

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11146333 A**(43) Date of publication of application: **28 . 05 . 99**

(51) Int. Cl. **H04N 5/91**
G06F 17/30
G06T 13/00
H04N 5/765
H04N 5/781
H04N 5/7826
// G09G 5/00

(21) Application number: **09316638**(22) Date of filing: **04 . 11 . 97**(71) Applicant: **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72) Inventor: **ASAI KAYOKO**
YOSHIO HIROAKI
KATO HITOSHI
KAGA TOMOMI

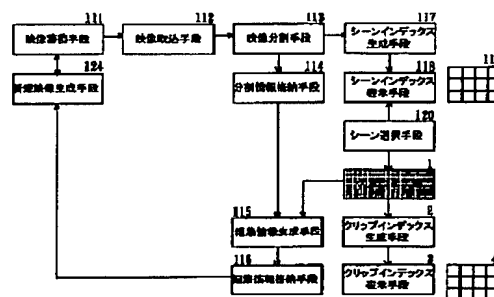
(54) **MOVING IMAGE EDITING DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a moving image editing device simplified in the editing operation of a moving image by clipping optionally a scene index in the editing operation of the moving image.

SOLUTION: The user operates a scene selection means 120 to select an index from a scene index (representative still image) displayed on a scene index display section 119. A clip processing means 1 clips pluralities of scene indices selected for editing by using time information in the scene indices. A clip index display means 3 displays the clipped index on a clip index display section 4. An editing information generating means 115 generates video editing information based on scene information clipped by the clip processing means 1 and video split information. A new video image generating means 124 extracts digital video data in use from a video image storage means 111 and references the image editing information stored in an editing information storage means 116 and connects the data to generate a new digital video image and the generated new image is stored in the image storage means 111.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-146333

(43)公開日 平成11年(1999) 5月28日

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

FI

H 0 4 N 5/91
G 0 6 F 17/30
G 0 6 T 13/00
H 0 4 N 5/765
5/781

H 0 4 N 5/91 N
G 0 9 G 5/00 5 1 0 M
G 0 6 F 15/40 3 7 0 D
15/403 3 8 0 F
15/62 3 4 0 A

審査請求 未請求 請求項の数11 FD (全 34 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号

特願平9-316638

(22)出願日

平成9年(1997)11月4日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 浅井 香葉子

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 由雄 宏明

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(72)発明者 加藤 等

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

(74)代理人 弁理士 役 昌明 (外3名)

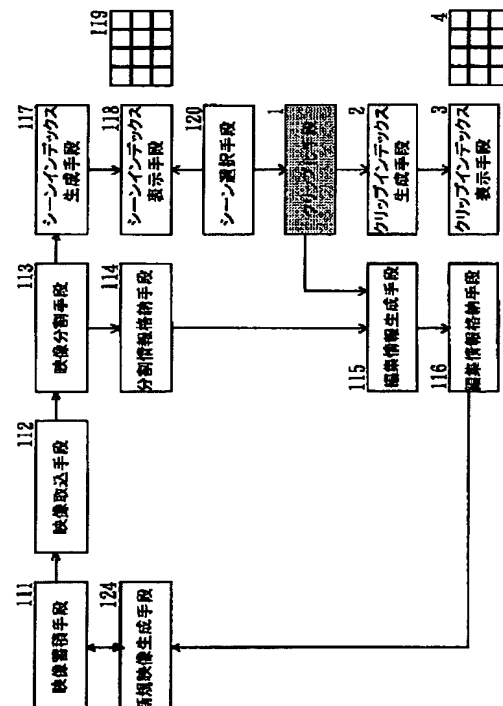
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 動画画像編集装置

(57)【要約】

【課題】 動画画像の編集操作においてシーンインデックスを任意にクリップ化するようにして動画画像の編集操作を簡易化した動画画像編集装置を提供する。

【解決手段】 ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックス(代表静止画)からインデックス選択を行なう。クリップ化手段1は、編集のために選択した複数のシーンインデックスをシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化する。クリップインデックス表示手段3は、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部4に表示する。編集情報生成手段115は、映像分割情報格納手段113が保持する映像分割情報とクリップ化手段1がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する。新規映像生成手段124は、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ化手段がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画像編集装置。

【請求項 2】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結しクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ化手段がクリップ

化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画像編集装置。

【請求項 3】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの時刻順にソートして連結するクリップソート手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップソート手段が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画像編集装置。

【請求項 4】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデック

ス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時刻どおりに連結するクリップソート手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップソート手段が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項5】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時刻どおりに連結するクリップソート手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップソート手段が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成する新規映像生成手段と、生成した新規の映像であるクリップ間

に映像効果を付加し、前記映像蓄積手段に蓄積するクリップ間効果付加手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項6】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップの階層化のために選択するクリップ選択手段と、該クリップ選択手段の選択に基づいてクリップの階層化を行なうクリップ階層化手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報、前記クリップ化手段によるクリップ化したシーン情報及び前記クリップ階層化手段によるクリップの階層化情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項7】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ

化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化したシーンインデックスに対してクリップ番号を付与するクリップ番号付与手段と、複数のクリップを並び替え等のために選択するクリップ選択手段と、該クリップ選択手段の選択に基づいてクリップの並び情報を前記クリップインデックス表示手段および後記する編集情報格納手段に指示するクリップ整列手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ番号付与手段によるクリップ番号情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報と前記クリップ整列手段によるクリップの並び情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報およびクリップの並び情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項8】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、該シーン選択手段により選択された特定のシーンの順序を変更するための情報を生成するシーン順序変更手段と、該シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンに関する情報および前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報に基づいて特定のシーンに関する編集情報を生成しそれを格納するシーン情報格納手段と、編集のために特定のシーンを無効化するシーン無効化手段と、無効化された特定のシーンを有効化するシーン有効化手段と、特定のシーンの無効及び有効状態を保持して新規デジタル映像の生成に関連付けるシーン有効無効状態格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記シーン有効無効状態格納手段のシーンの無効及び有効状態情報と前記シーン情報格納手段に保持される特定のシーンに関する編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積す

る新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項9】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために前記シーン選択手段により選択された特定のシーンの順序を変更するための情報を生成するシーン順序変更手段と、該シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンの元の位置情報を記憶するシーン位置情報格納手段と、編集のために前記シーン選択手段により選択され、前記シーン位置情報格納手段に格納されたシーン位置情報に基づいて変更された特定のシーンの順序を元の位置に戻すための情報を生成するシーン順序を元の位置に戻す手段と、前記シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンに関する情報、前記シーン順序を元の位置に戻す手段により変更された特定のシーンの順序を元の位置に戻す情報および前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報に基づいて特定のシーンに関する編集情報を生成しそれを格納するシーン情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記シーン情報格納手段に格納される特定のシーンに関する編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項10】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、該シーン選択手段が選択したものを採用から選択されているもの以外を採用に選択対象を反転する選択対象反転手段と、前記シーン選択手段が選択したシーン情報又は前記選択対象反転手段の選択対象反転情報に基

づいて編集インデックスを生成するため編集インデックス生成手段と、編集したインデックスを編集インデックス表示部に表示させるための編集インデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報、前記シーン選択手段が選択したシーン情報および前記選択対象反転手段の選択対象反転情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【請求項 11】 ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するか又は後記するシーン選択手段の選択情報に基づいて分割したデジタル映像個々の選択されたシーンを n 分割し、その先頭フレームを表示するか或いは選択されたシーンをフレーム単位で表示し、前後に移動可能にするかの詳細映像を生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部にそのままの状態を表示するか又はシーンの詳細までを表示するためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスをそのままの状態編集するか又はシーンの詳細までを編集するかを選択するシーン選択手段と、選択したシーン情報に基づいて編集インデックスを生成するための編集インデックス生成手段と、編集したインデックスを編集インデックス表示部に表示させるための編集インデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報および前記シーン選択手段が選択したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ディスクやビデオカメラなどから取り込んだ動画を編集する編集装置に

関し、特に編集操作の効率を向上させるよう構成したものである。

【0002】

【従来の技術】従来の動画編集装置は、図 3 1 に示すように、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段111と、映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む映像取込手段112と、取り込んだデジタル映像について動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割する映像分割手段113と、映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段114と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成するシーンインデックス生成手段117と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示させるためのシーンインデックス表示手段118と、シーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスを動画編集のために選択するシーン選択手段120と、選択したシーン情報に基づいて編集インデックスを生成するための編集インデックス生成手段121と、編集したインデックスを編集インデックス表示部123に表示させるための編集インデックス表示手段122と、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とシーン選択手段120が選択したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段115と、生成した映像の編集情報を格納する編集情報格納手段116と、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する新規映像生成手段124とから構成されている。

【0003】従来の動画編集装置の動作を図 3 1 ～図 3 4 を用いて説明する。映像蓄積手段111にはビデオカメラなどで撮ったデジタル映像が蓄積されている。映像取込手段112は映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む。映像分割手段113は、取り込んだデジタル映像を動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割する。映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報は分割情報格納手段114に格納される。一方、シーンインデックス生成手段117は、分割したデジタル映像からシーンインデックス（代表静止画）を生成する。シーンインデックス表示手段118は、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示する。ここまでの動作により、図 3 3 に示されるように、各シーンの冒頭の画像が一覧表示される。

【0004】次に、ユーザによる編集操作について説明する。ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデッ

クス（代表静止画）からインデックス選択を行なう。編集インデックス生成手段121は、選択したシーン情報に基づいて編集インデックスを生成する。そして、編集インデックス表示手段122は、編集したインデックスを編集インデックス表示部123に表示する。ここまでの動作を図により簡単に説明すると、たとえば、図32においては、シーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスA、Cがインデックス選択されて、編集インデックス表示部123にはシーンインデックス単位に編集が行なわれて表示される。また、図33においては、シーンインデックス表示部119に表示されたシーン番号3、9におけるシーンインデックスが選択され、編集インデックス表示部123に選択されたシーンインデックスが表示される。さらに、図34においては、シーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックスA～Eの中からシーンインデックスB、Dが選択されて、表示される。なお、編集インデックス表示部123に表示される映像単位を「クリップ」と呼ぶが、この従来例では、クリップは、シーンインデックス表示部119に示されたシーンインデックス単位そのものとなっている。

【0005】ユーザによる編集操作が終了すると、編集情報生成手段115は、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とシーン選択手段120が選択したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する。編集情報格納手段116は、映像の編集情報を格納する。新規映像生成手段124は、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の動画像編集装置においては、ユーザによる編集操作はシーンインデックス表示部119に表示されるシーンインデックス（代表静止画）による時間的に連続した映像区間を1クリップとして扱い、この単位で編集操作を行っていた。このため、時間的に不連続な映像区間であって、編集者（ユーザ）の頭の中ではつながった1つのストーリーになっているような場合、編集操作中はこれを1単位としてまとめて扱いたいところ、従来では複数のクリップとして扱わなくてはならないので、操作が複雑になると欠点を有していた。

【0007】さらに、従来の動画像編集装置においては、編集のやり直しのために、操作内容をシーケンシャルにキャンセルしていく、アンドウ（undo）機能が提供されていたけれども、アンドウ（undo）機能は操作内容をシーケンシャルにキャンセルする機能であり、操作した逆順に元に戻すことしかできず、特定の編集操作のやり直しは不可能であるという問題があった。

【0008】また、従来の動画像編集装置においては、ユーザによる編集操作は、必要な部分を選択する操作方法と不要な部分を選択する操作方法の、どちらか一方をメインとした編集操作方法を提供しているけれども、編集対象の動画像によっては、必要な部分を選択する操作方法の方が効率よい場合もあれば、シーンの前後の数フレームのみを削除する場合のように、不要な部分を選択する操作方法の方が効率よい場合もあり、従来では、どちらかを選択した操作方法でも使い易いようには設計されていないという問題があった。

【0009】本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、動画像の編集操作においてシーンインデックスを任意にクリップ化することができ、かつ編集操作の過程で自由にやり直しができるようにして動画像の編集操作を簡易化した動画像編集装置を提供することを目的としている。

【0010】

【課題を解決すべき手段】上記のような課題を解決するため本発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ化手段がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とするものである。

【0011】また、本発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込

む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、該シーン選択手段により選択された特定のシーンの順序を変更するための情報を生成するシーン順序変更手段と、該シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンに関する情報および前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報に基づいて特定のシーンに関する編集情報を生成しそれを格納するシーン情報格納手段と、編集のために特定のシーンを無効化するシーン無効化手段と、無効化された特定のシーンを有効化するシーン有効化手段と、特定のシーンの無効及び有効状態を保持して新規デジタル映像の生成に関連付けるシーン有効無効状態格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記シーン有効無効状態格納手段のシーンの無効及び有効状態情報と前記シーン情報格納手段に格納される特定のシーンに関する編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とするものである。

【0012】

【発明の実施の形態】本発明の請求項1に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ化手段がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、表示されたシーンインデックスの中からユーザが選択した順に連結したものが1クリップとして扱うことができ、ユーザが1回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという作用を有する。

生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、オブジェクト（対象とする動画）の持っている時間情報を利用した合成を行なって、これを1クリップとして扱うことができ、ユーザが1回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという作用を有する。

【0013】また、本発明の請求項2に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結しクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ化手段がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、表示されたシーンインデックスの中からユーザが選択した順に連結したものが1クリップとして扱うことができ、ユーザが1回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという作用を有する。

【0014】また、本発明の請求項3に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段か

らデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの時刻順にソートして連結するクリップソート手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップソート手段が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものがそれぞれクリップ化されるとともに、それがソートされて連結されることから、ユーザがシーンインデックスの時間順を意識せずにクリップによる編集操作を行なったとしても、結果としてクリップがシーンインデックスの時間順に連結される結果、編集操作が簡単になるという作用を有する。

【0015】また、本発明の請求項4に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報

に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時刻どおりに連結するクリップソート手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップソート手段が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものがそれぞれクリップ化されるとともに、連結に際してはシーンインデックスの絶対時間どおりにそのクリップの先頭時間が決定されて連結されることから、ユーザがシーンインデックスの時間順を意識せずにクリップによる編集操作を行なったとしても、結果としてクリップがシーンインデックスの絶対時間どおりに連結される結果、編集操作が簡単になるという作用を有する。

【0016】また、本発明の請求項5に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を格納する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時刻どおりに連結するクリップソート手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップソート手段が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納

する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成する新規映像生成手段と、生成した新規の映像であるクリップ間に映像効果を付加し、前記映像蓄積手段に蓄積するクリップ間効果付加手段とから構成されることを特徴とする動画像編集装置としたものであり、クリップの繋ぎ目にある種の映像効果を施すことで、クリップの繋ぎ目に起こる見づらい映像を回避することができるという作用を有する。

【0017】また、本発明の請求項 6 に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化した複数のクリップをクリップの階層化のために選択するクリップ選択手段と、該クリップ選択手段の選択に基づいてクリップの階層化を行なうクリップ階層化手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報、前記クリップ化手段によるクリップ化したシーン情報及び前記クリップ階層化手段によるクリップの階層化情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画像編集装置としたものであり、クリップ選択手段およびクリップ階層化手段を備えて任意の複数のクリップを階層化するようにしたので、それ以降の編集操作においてそれらを 1 塊として扱うことができ、ストーリー編集がさらに容易な操作で行なえるという作用を有する。

【0018】また、本発明の請求項 7 に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハード

ディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをクリップ化するためのクリップ化手段と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部に表示させるためのクリップインデックス表示手段と、クリップ化したシーンインデックスに対してクリップ番号を付与するクリップ番号付与手段と、複数のクリップを並び替え等のために選択するクリップ選択手段と、該クリップ選択手段の選択に基づいてクリップの並び情報を前記クリップインデックス表示手段および後記する編集情報格納手段に指示するクリップ整列手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報と前記クリップ番号付与手段によるクリップ番号情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報と前記クリップ整列手段によるクリップの並び情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報およびクリップの並び情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画像編集装置としたものであり、クリップ番号付与手段、クリップ選択手段およびクリップ整列手段を備えて任意の複数のクリップの並び替えが行なえるようにするとともに、必要に応じてクリップを生成した順すなわちクリップ番号順に整列が行なえるようにしたので、編集操作においてクリップの生成順を気にせずに編集が行なえるとともに必要に応じて元に戻すこともできるという作用を有する。

【0019】また、本発明の請求項 8 に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生

10

20

30

40

50

成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、該シーン選択手段により選択された特定のシーンの順序を変更するための情報を生成するシーン順序変更手段と、該シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンに関する情報および前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報に基づいて特定のシーンに関する編集情報を生成しそれを格納するシーン情報格納手段と、編集のために特定のシーンを無効化するシーン無効化手段と、無効化された特定のシーンを有効化するシーン有効化手段と、特定のシーンの無効及び有効状態を保持して新規デジタル映像の生成に関連付けるシーン有効無効状態格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記シーン有効無効状態格納手段のシーンの無効及び有効状態情報と前記シーン情報格納手段に格納される特定のシーンに関する編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、不要な映像箇所を選択して、その映像箇所を表示上からは消去せずに無効化することができ、また、無効となった部分を再度有効にすることができ、さらに無効映像部分を除いて新たな動画を生成することができるとい作用を有する。

【0020】また、本発明の請求項 9 に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、編集のために前記シーン選択手段により選択された特定のシーンの順序を変更するための情報を生成するシーン順序変更手段と、該シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンの元の位置情報を記憶するシーン位置情報格納手段と、編集のために前記シーン選択手段により選択され、前記シーン位置情報格納手段に格納されたシーン位置情報に基づいて変更された特定のシーンの順序を元の位置に戻すための情報を生成するシーン順序を元の位置に戻す手段と、前記シーン順序変更化手段により変更された特定のシーンに関する情報、前記シーン順序を元の位置に戻す手段により変更された特定のシーンの順序を

元の位置に戻す情報および前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報に基づいて特定のシーンに関する編集情報を生成しそれを格納するシーン情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記シーン情報格納手段に格納される特定のシーンに関する編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、特定のシーンについて、「前はどこにあったか」という情報を記憶しておくだけで、「元に戻す」が指定されたら、前の位置に戻すことができるので、操作内容をシーケンシャルにキャンセルしていくだけの従来のアンドウ (undo) 機能とは異なった簡単な操作による編集のやり直しが可能となるという作用を有する。

【0021】また、本発明の請求項 10 に記載の発明は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部に表示させるためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段と、該シーン選択手段が選択したものを採用から選択されているもの以外を採用に選択対象を反転する選択対象反転手段と、前記シーン選択手段が選択したシーン情報又は前記選択対象反転手段の選択対象反転情報に基づいて編集インデックスを生成するため編集インデックス生成手段と、編集したインデックスを編集インデックス表示部に表示させるための編集インデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報、前記シーン選択手段が選択したシーン情報および前記選択対象反転手段の選択対象反転情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、選択したものを採用から選択されているもの以外を採用に選択対象を反転する選択対象反転手段を備えることにより、より柔軟な編集操作が可能となるという作用を有する。

【0022】また、本発明の請求項 11 に記載の発明

は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段と、該映像蓄積手段からデジタル映像を取り込む映像取込手段と、取り込んだデジタル映像を分割する映像分割手段と、該映像分割手段におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックスを生成するか又は後記するシーン選択手段の選択情報に基づいて分割したデジタル映像個々の選択されたシーンをn分割し、その先頭フレームを表示するか或いは選択されたシーンをフレーム単位で表示し、前後に移動可能にするかの詳細映像を生成するシーンインデックス生成手段と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部にそのままの状態を表示するか又はシーンの詳細までを表示するためのシーンインデックス表示手段と、シーンインデックス表示部に表示されたシーンインデックスをそのままの状態で編集するか又はシーンの詳細までを編集するかを選択するシーン選択手段と、選択したシーン情報に基づいて編集インデックスを生成するための編集インデックス生成手段と、編集したインデックスを編集インデックス表示部に表示させるための編集インデックス表示手段と、前記映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報および前記シーン選択手段が選択したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段と、該編集情報生成手段により生成された映像の編集情報を格納する編集情報格納手段と、前記映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、前記編集情報格納手段に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を前記映像蓄積手段に蓄積する新規映像生成手段とから構成されることを特徴とする動画編集装置としたものであり、前後のシーンを見ながら、シーンの詳細を確認できるので、動画全体の流れが把握でき、編集効率の向上をはかることができるという作用を有する。

【0023】以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。

【0024】（第1の実施の形態）本発明の第1の実施の形態における動画編集装置は、図1に示すように、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段111と、映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む映像取込手段112と、取り込んだデジタル映像について動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する映像分割手段113と、映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段114と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成す

るシーンインデックス生成手段117と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示させるためのシーンインデックス表示手段118と、シーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段120と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化するためのクリップ化手段1と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段2と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部4に表示させるためのクリップインデックス表示手段3と、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とクリップ化手段1がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段115と、生成した映像の編集情報を格納する編集情報格納手段116と、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する新規映像生成手段124とから構成されている。

【0025】本発明の第1の実施の形態における動画編集装置の動作を図1～図4を用いて説明する。映像蓄積手段111にはビデオカメラなどで撮ったデジタル映像が蓄積されている。映像取込手段112は映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む。映像分割手段113は、取り込んだデジタル映像を動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する。分割情報格納手段114は映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する。一方、シーンインデックス生成手段117は、分割したデジタル映像からシーンインデックス（代表静止画）を生成する。シーンインデックス表示手段118は、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示する。ここまでの動作は、上記した従来例に同じであり、図3に示されるように、各シーンの冒頭の画像が一覧表示される。

【0026】次に、ユーザによる編集操作の選択について説明する。ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックス（代表静止画）からインデックス選択を行なう。クリップ化手段1は、編集のために選択した複数のシーンインデックスをシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化する。クリップインデックス生成手段2は、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成する。クリップインデックス表示手段3は、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部4に表示する。ここまでの動作を図により簡単に説明すると、たとえば、図2においては、

シーンインデックス表示部119に表示された複数のシーンインデックスA、Cがシーン選択手段120によりインデックス選択されるとともにクリップ化手段1によりシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化されて、クリップインデックス表示部4にはシーンインデックスA&Cという具合にクリップ化されたものが表示される。また、図3においては、シーンインデックス表示部119に表示されたシーン番号3、5におけるシーンインデックスがシーン選択手段120により選択されるとともにクリップ化手段1によりシーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化されて、クリップインデックス表示部4にクリップ化されたシーンインデックスが表示される。さらに、図4においては、シーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックスA～Eの中からシーンインデックスB、Dが選択されるとともに、シーンインデックスの有する時間情報を利用してクリップ化されて表示される。

【0027】ユーザによる編集操作の選択が終了すると、編集情報生成手段115は、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とクリップ化手段1がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する。編集情報格納手段116は、生成した映像の編集情報を格納する。新規映像生成手段124は、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する。

【0028】このように本発明の第1の実施の形態における動画像編集装置は、編集のために複数の映像区間の合成を行なう場合、従来のPaint系ツール（Draw系ツールも同じ）のオブジェクト合成と異なり、オブジェクト（対象となる動画像）の持っている時間情報を利用した合成を行なって、これを1クリップとして扱うことができるので、ユーザが1回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという有利な効果を奏する。

【0029】（第2の実施の形態）本発明の第2の実施の形態における動画像編集装置は、図1に示す上記第1の実施の形態の動画像編集装置と構成は基本的に同じであるが、クリップ化手段1の作用を異ならしめたものである。図1に示すように、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段111と、映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む映像取込手段112と、取り込んだデジタル映像について動画像の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する映像分割手段113と、映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段114と、分割したデジタル映像各々の

冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成するシーンインデックス生成手段117と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示させるためのシーンインデックス表示手段118と、シーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段120と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結又は時間情報を利用する等してクリップ化するためのクリップ化手段1と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段2と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部4に表示させるためのクリップインデックス表示手段3と、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とクリップ化手段1がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段115と、生成した映像の編集情報を格納する編集情報格納手段116と、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する新規映像生成手段124とから構成されている。

【0030】本発明の第2の実施の形態における動画像編集装置の動作を図1および図5～図6を用いて説明する。映像蓄積手段111にはビデオカメラなどで撮ったデジタル映像が蓄積されている。映像取込手段112は映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む。映像分割手段113は、取り込んだデジタル映像を動画像の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する。分割情報格納手段114は映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する。一方、シーンインデックス生成手段117は、分割したデジタル映像からシーンインデックス（代表静止画）を生成する。シーンインデックス表示手段118は、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示する。ここまでの動作は、上記した第1の実施の形態に同じであり、図5に示されるように、各シーンの冒頭の画像が一覧表示される。

【0031】次に、ユーザによる編集操作の選択について説明する。ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックス（代表静止画）からインデックス選択を行なう。クリップ化手段1は、編集のために選択した複数のシーンインデックスを例えばユーザの選択した順に連結しクリップ化する。クリップインデックス生成手段2は、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成する。クリップインデックス表示手段3

は、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示する。ここまでの動作を図により簡単に説明すると、たとえば、図 5 においては、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーン番号 16、4、9 におけるシーンインデックスがシーン選択手段 120 により選択されるとともにクリップ化手段 1 によりユーザの選択した順に連結されてクリップ化され、クリップインデックス表示部 4 にクリップ化されたシーンインデックスが表示される。さらに、図 6 においては、シーンインデックス表示部 119 に表示されているシーンインデックス A ~ E の中からユーザが選択した順に連結されてシーンインデックス C、E、A がクリップ化されて表示される。

【0032】ユーザによる編集操作の選択が終了すると、編集情報生成手段 115 は、映像分割情報格納手段 114 が保持する映像分割情報とクリップ化手段 1 がクリップ化したシーン情報に基づいて映像の編集情報を生成する。編集情報格納手段 116 は、生成した映像の編集情報を格納する。新規映像生成手段 124 は、映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段 111 に蓄積する。

【0033】このように本発明の第 2 の実施の形態における動画編集装置は、表示されたシーンインデックスの中からユーザが選択した順に連結したものが 1 クリップとして扱えるので、ユーザが 1 回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという有利な効果を奏する。

【0034】（第 3 の実施の形態）本発明の第 3 の実施の形態における動画編集装置は、図 7 に示すように、上記第 2 の実施の形態の動画編集装置の構成に、さらに、クリップソート手段 5 を備えるようにするとともにそれに伴い編集情報生成手段の構成を僅かに変更したものである。図 7 に示すように、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段 111 と、映像蓄積手段 111 からデジタル映像を取り込む映像取込手段 112 と、取り込んだデジタル映像について動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する映像分割手段 113 と、映像分割手段 113 におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段 114 と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成するシーンインデックス生成手段 117 と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部 119 に表示させるためのシーンインデックス表示手段 118 と、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシー

ン選択手段 120 と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結又は時間情報を利用する等してクリップ化するためのクリップ化手段 1 と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段 2 と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示させるためのクリップインデックス表示手段 3 と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの時刻順にソートして連結するクリップソート手段 5 と、映像分割情報格納手段 114 が保持する映像分割情報とクリップソート手段 5 が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段 115' と、生成した映像の編集情報を格納する編集情報格納手段 116 と、映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段 111 に蓄積する新規映像生成手段 124 とから構成されている。

【0035】本発明の第 3 の実施の形態における動画編集装置の動作を図 7 ~ 図 10 を用いて説明する。映像蓄積手段 111 にはビデオカメラなどで撮ったデジタル映像が蓄積されている。映像取込手段 112 は映像蓄積手段 111 からデジタル映像を取り込む。映像分割手段 113 は、取り込んだデジタル映像を動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する。分割情報格納手段 114 は映像分割手段 113 におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する。一方、シーンインデックス生成手段 117 は、分割したデジタル映像からシーンインデックス（代表静止画）を生成する。シーンインデックス表示手段 118 は、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部 119 に表示する。ここまでの動作は、上記した第 1 の実施の形態に同じであり、図 9 に示されるように、各シーンの冒頭の画像が一覧表示される。

【0036】次に、ユーザによる編集操作の選択について説明する。ユーザはシーン選択手段 120 を操作してシーンインデックス表示部 119 に表示されているシーンインデックス（代表静止画）からインデックス選択を行なう。クリップ化手段 1 は、編集のために選択した複数のシーンインデックスを例えばユーザの選択した順に連結しクリップ化する。クリップインデックス生成手段 2 は、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成する。クリップインデックス表示手段 3 は、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示する。ここまでの動作を図により簡単に説明すると、たとえば、図 8 において、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーンインデックス A、

CおよびシーンインデックスB、Fがシーン選択手段120によりそれぞれ選択されるとともにクリップ化手段1によりユーザの選択した順に連結されてそれぞれクリップ化され、クリップインデックス表示部4にそれぞれクリップ化されたシーンインデックスが表示される。また、図9においては、シーンインデックス表示部119に表示されたシーン番号2、3およびシーン番号10、16におけるシーンインデックスがシーン選択手段120によりそれぞれ選択されるとともにクリップ化手段1によりユーザの選択した順に連結されてそれぞれクリップ化され、クリップインデックス表示部4にそれぞれクリップ化されたシーンインデックスが表示される。

【0037】ユーザによる編集操作の選択が終了すると、編集情報生成手段115'は、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とクリップソート手段5が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する。編集情報格納手段116は、生成した映像の編集情報を格納する。新規映像生成手段124は、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する。ここまでの様子を図で説明すると、図10において、シーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックスA～Eの中からユーザが選択した順に連結されてシーンインデックスE、Aがまずクリップ化されて表示され、次いでシーンインデックスB、Dがクリップ化されて表示される。そして、クリップソート手段5によりクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの時間順にソートされ連結される。

【0038】このように本発明の第3の実施の形態における動画編集装置は、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものがそれぞれクリップ化されるとともに、それがソートされて連結されるので、ユーザがシーンインデックスの時間順を意識せずにクリップによる編集操作を行なったとしても、結果としてクリップがシーンインデックスの時間順に連結される結果、編集操作が簡単になるという有利な効果を奏する。

【0039】（第4の実施の形態）本発明の第4の実施の形態における動画編集装置は、図7に示す上記第3の実施の形態の動画編集装置と構成は基本的に同じであるが、クリップソート手段5の作用を異ならしめたものである。図7に示すように、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段111と、映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む映像取込手段112と、取り込んだデジタル映像について動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を

分割する映像分割手段113と、映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段114と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成するシーンインデックス生成手段117と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示させるためのシーンインデックス表示手段118と、シーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段120と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結又は時間時間を利用する等してクリップ化するためのクリップ化手段1と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段2と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部4に表示させるためのクリップインデックス表示手段3と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時刻どおりに連結するクリップソート手段5と、映像分割情報格納手段114が保持する映像分割情報とクリップソート手段5が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段115'と、生成した編集情報を格納する編集情報格納手段116と、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する新規映像生成手段124とから構成されている。

【0040】本発明の第4の実施の形態における動画編集装置の動作を図7および図11～図12を用いて説明する。映像蓄積手段111にはビデオカメラなどで撮ったデジタル映像が蓄積されている。映像取込手段112は映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む。映像分割手段113は、取り込んだデジタル映像を動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する。分割情報格納手段114は映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する。一方、シーンインデックス生成手段117は、分割したデジタル映像からシーンインデックス（代表静止画）を生成する。シーンインデックス表示手段118は、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示する。ここまでの動作は、上記した第1の実施の形態に同じであり、図11に示されるように、各シーンの冒頭の画像が一覧表示される。

【0041】次に、ユーザによる編集操作の選択について説明する。ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックス（代表静止画）からインデックス選択を行な

う。クリップ化手段 1 は、編集のために選択した複数のシーンインデックスを例えばユーザの選択した順に連結しクリップ化する。クリップインデックス生成手段 2 は、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成する。クリップインデックス表示手段 3 は、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示する。これにより図 8 のような上記第 3 の実施の形態と同じものが表示される。

【0042】ユーザによる編集操作の選択が終了すると、編集情報生成手段 115' は、映像分割情報格納手段 114 が保持する映像分割情報とクリップソート手段 5 が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する。編集情報格納手段 116 は、生成した映像の編集情報を格納する。新規映像生成手段 124 は、映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段 111 に蓄積する。ここまでの様子を図で説明すると、図 11 において、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーン番号 1、11 およびシーン番号 3、6 におけるシーンインデックスがシーン選択手段 120 によりそれぞれ選択されるとともにクリップ化手段 1 によりユーザの選択した順に連結されてそれぞれクリップ化され、クリップインデックス表示部 4 にそれぞれクリップ化されたシーンインデックスが表示されるものの、クリップソート手段 5 によりクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時間どおりに連結される。つまり 2 ケ目のクリップにおいてはシーン 3 の絶対時間どおりにシーン 3 のクリップの先頭時間が決定されて連結される。また、図 12 において、シーンインデックス表示部 119 に表示されているシーンインデックス A ~ E の中からユーザが選択した順に連結されてシーンインデックス E、A がまずクリップ化されて表示され、次いでシーンインデックス B、D がクリップ化されて表示される。そして、クリップソート手段 5 によりクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時間どおりに連結される。つまり 2 ケ目のクリップにおいてはシーン B の絶対時間どおりにシーン B のクリップの先頭時間が決定されて連結される。

【0043】このように本発明の第 4 の実施の形態における動画編集装置は、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものがそれぞれクリップ化されるとともに、連結に際してはシーンインデックスの絶対時間どおりにそのクリップの先頭時間が決定されて連結されるので、ユーザがシーンインデックスの時間順を意識せずにクリップによる編集操作を行なったとしても、結果としてクリップがシーンインデックスの絶対時間どおりに連結されることから、編集操作が簡単になるという有利な効果を奏する。

【0044】（第 5 の実施の形態）本発明の第 5 の実施

の形態における動画編集装置は、上記第 4 の実施の形態によってクリップを連結した場合、クリップの繋ぎ目は、シーンが急激に変化するため、見づらい映像になる可能性が高いので、クリップの繋ぎ目にある種の映像効果（例えば、ワイプ等の映像イフェクト処理）を施すことで、これを回避するようにしたものである。すなわち、図 13 に示すように、本発明の第 5 の実施の形態における動画編集装置は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段 111 と、映像蓄積手段 111 からデジタル映像を取り込む映像取込手段 112 と、取り込んだデジタル映像について動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する映像分割手段 113 と、映像分割手段 113 におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段 114 と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成するシーンインデックス生成手段 117 と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部 119 に表示させるためのシーンインデックス表示手段 118 と、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段 120 と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結又は時間時間を利用する等してクリップ化するためのクリップ化手段 1 と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段 2 と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示させるためのクリップインデックス表示手段 3 と、クリップ化した複数のクリップをクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時刻どおりに連結するクリップソート手段 5 と、映像分割情報格納手段 114 が保持する映像分割情報とクリップソート手段 5 が連結したクリップ情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段 115' と、生成した映像の編集情報を格納する編集情報格納手段 116 と、映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成する新規映像生成手段 124 と、生成した新規の映像であるクリップ間に映像効果を付加し、上記した映像蓄積手段 111 に蓄積するクリップ間効果付加手段 6 とから構成されている。

【0045】本発明の第 5 の実施の形態における動画編集装置の動作を図 13 ~ 図 14 を用いて説明する。新規映像生成手段 124 が映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成するところまでは、上記した第 4

の実施の形態と同じなのでその説明を省略する。ところで、上記した第 4 の実施の形態でクリップを連結して新規の映像を作成すると、クリップの繋ぎ目は、シーンが急激に変化するため、見づらい映像になる可能性が高いので、クリップ間効果付加手段 6 によりクリップの繋ぎ目にある種の映像効果（例えば、ワイプ等の映像イフェクト処理）を施すことで、これを回避し、そうした上で上記した映像蓄積手段 111 に蓄積する。ここまでの様子を図で説明すると、図 1 4 において、シーンインデックス表示部 119 に表示されているシーンインデックス A ～ E の中からユーザが選択した順に連結されてシーンインデックス E、A がまずクリップ化されて表示され、次いでシーンインデックス B、D がクリップ化されて表示される。そして、クリップソート手段 5 によりクリップ先頭シーンのシーンインデックスでの絶対時間どおりに連結される。つまり 2 ケ目のクリップにおいてはシーン B の絶対時間どおりにシーン B のクリップの先頭時間が決定されて連結される。このように編集操作の終了では、上記したような連結されたクリップが編集情報格納手段 116 に格納される。新規映像生成手段 124 は、映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成する。クリップ間効果付加手段 6 は、生成した新規の映像であるクリップ間に映像効果、例えばワイプなどの映像イフェクト処理を施し、上記した映像蓄積手段 111 に蓄積する。

【0046】このように本発明の第 5 の実施の形態における動画像編集装置は、クリップの繋ぎ目にある種の映像効果を施すことで、クリップの繋ぎ目に起こる見づらい映像を回避することができるという有利な効果を奏する。

【0047】（第 6 の実施の形態）本発明の第 6 の実施の形態における動画像編集装置は、複数のクリップを生成するところまでは、上記第 3 の実施の形態の動画像編集装置と構成は同じであるが、その後において、クリップ選択手段およびクリップ階層化手段を備えてクリップを階層化するようにしたものである。すなわち、図 1 5 に示すように、本発明の第 6 の実施の形態における動画像編集装置は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段 111

と、映像蓄積手段 111 からデジタル映像を取り込む映像取込手段 112 と、取り込んだデジタル映像について動画像の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する映像分割手段 113 と、映像分割手段 113 におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段 114 と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静

止画）を生成するシーンインデックス生成手段 117 と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部 119 に表示させるためのシーンインデックス表示手段 118 と、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段 120 と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結又は時間情報を利用する等してクリップ化するためのクリップ化手段 1 と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段 2 と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示させるためのクリップインデックス表示手段 3 と、クリップ化した複数のクリップをクリップの階層化のために選択するクリップ選択手段 7 と、クリップ選択手段 7 の選択に基づいてクリップの階層化を行なうクリップ階層化手段 8 と、映像分割情報格納手段 114 が保持する映像分割情報、クリップ化手段 1 によるクリップ化したシーン情報およびクリップ階層化手段 8 によるクリップの階層化情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段 115' と、生成した編集情報を格納する編集情報格納手段 116 と、映像蓄積手段 111 から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段 116 に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段 111 に蓄積する新規映像生成手段 124 とから構成されている。なお、クリップ階層化手段 8 によるクリップの階層化情報に基づいて上記したクリップインデックス生成手段 2 は新たなクリップインデックスを生成すると共にクリップインデックス表示手段 3 は、新たに生成されたクリップインデックスをクリップインデックス表示部 4 に表示する。

【0048】本発明の第 6 の実施の形態における動画像編集装置の動作を図 1 5 ～図 1 8 を用いて説明する。複数のクリップを生成するところまでは、上記第 3 の実施の形態の動画像編集装置と動作は同じである。そのようにした後において、クリップ選択手段 7 は、クリップの階層化のためにクリップ化した複数のクリップを選択する。クリップ階層化手段 8 は、クリップ選択手段 7 の選択に基づいてクリップの階層化を行なう。クリップ階層化手段 8 によるクリップの階層化情報は、クリップインデックス生成手段 2 および編集情報生成手段 115 に与えられ、新たなクリップインデックスを生成すると共に、上記したように映像分割情報格納手段 114 が保持する映像分割情報、クリップ化手段 1 によるクリップ化したシーン情報およびクリップ階層化手段 8 によるクリップの階層化情報に基づいて映像の編集情報を生成する。ここまでの様子を図で説明すると、たとえば、図 1 6 において、シーンインデックス表示部 119 に表示されたシーンインデックス A、C およびシーンインデックス B、F がシーン選択手段 120 によりそれぞれ選択されるとともに

クリップ化手段1によりユーザの選択した順に連結されてそれぞれクリップ化され、クリップインデックス表示部4にそれぞれクリップ化されたシーンインデックスが表示される。その後、クリップ選択手段7により、クリップ化した複数のクリップ、即ちシーンA&C及びシーンB&Fを選択する。クリップ階層化手段8は、クリップ選択手段7の選択に基づいてクリップの階層化を行なう。クリップ化したシーンA&C及びシーンB&Fの1クリップ化を行なう。

【0049】また、図17において、シーンインデックス表示部119に表示されたシーン番号3、4およびシーン番号15、17におけるシーンインデックスがシーン選択手段120によりそれぞれ選択されるとともにクリップ化手段1によりユーザの選択した順に連結されてそれぞれクリップ化され、クリップインデックス表示部4にそれぞれクリップ化されたシーンインデックスが表示される。その後、クリップ選択手段7により、クリップ化された複数のクリップ、即ちシーン番号3&4及びシーン番号15&17におけるシーンインデックスを選択する。クリップ階層化手段8は、クリップ選択手段7の選択に基づいてクリップの階層化を行なう。クリップ化されたシーン番号3&4及びシーン番号15&17におけるシーンインデックスの1クリップ化を行なう。これをクリップインデックス表示部4に表示する。さらにまた、図18において、シーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックスA～Eの中からユーザが選択した順に連結されてシーンインデックスE、Aがまずクリップ化されて表示され、次いでシーンインデックスB、Dがクリップ化されて表示される。そして、クリップ選択手段7により、クリップ化された複数のクリップ、即ちシーンE&A及びシーンB&Dを選択する。クリップ階層化手段8は、クリップ選択手段7の選択に基づいてクリップの階層化を行なう。クリップ化されたシーンE&A及びシーンB&Dの1クリップ化を行なう。

【0050】ユーザによるクリップの選択操作が終了すると、編集情報生成手段115は、映像分割情報格納手段114が格納する映像分割情報、クリップ化手段1によるクリップ化したシーン情報およびクリップ階層化手段8によるクリップの階層化情報に基づいて映像の編集情報を生成する。編集情報格納手段116は、生成した編集情報を格納する。新規映像生成手段124は、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報格納手段116に格納された映像の編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する。

【0051】このように本発明の第6の実施の形態における動画編集装置は、クリップ選択手段およびクリップ階層化手段を備えて任意の複数のクリップを階層化するようにしたので、それ以降の編集操作においてそれら

を1塊として扱うことができ、ストーリー編集がさらに容易な操作で行なえるという有利な効果を奏する。

【0052】（第7の実施の形態）本発明の第7の実施の形態における動画編集装置は、複数のクリップを生成し、それを表示するところまでは、上記第3の実施の形態の動画編集装置と構成は同じであるが、クリップ化したものに対してクリップ番号を付与するクリップ付与手段と、クリップ化したものをクリップの並び替え等のために選択するクリップ選択手段と、クリップの並びを指示するクリップ整列手段を備えるようにして、編集操作でクリップの並び替えを行なった後からでも、クリップ番号順に並び替えを行なうことができるようにしたものである。

【0053】図19に示すように、本発明の第7の実施の形態における動画編集装置は、ビデオテープ、ビデオディスク、コンピュータのハードディスク等から成る映像蓄積手段111と、映像蓄積手段111からデジタル映像を取り込む映像取込手段112と、取り込んだデジタル映像について動画の明るさや色調に急激に変化があった部分を自動で検出し、そこで映像を分割するか又は一定の時間間隔でシーンを分割するなどの映像分割方法で映像を分割する映像分割手段113と、映像分割手段113におけるデジタル映像の分割についての映像分割情報を保持する映像分割情報格納手段114と、分割したデジタル映像各々の冒頭の画像を一覧表示するためのシーンインデックス（代表静止画）を生成するシーンインデックス生成手段117と、生成したシーンインデックスをシーンインデックス表示部119に表示させるためのシーンインデックス表示手段118と、シーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスを編集のために選択するシーン選択手段120と、編集のために選択した複数のシーンインデックスをユーザの選択した順に連結又は時間情報を利用する等してクリップ化するためのクリップ化手段1と、クリップ化したシーン情報に基づいてクリップインデックスを生成するためのクリップインデックス生成手段2と、クリップ化したインデックスをクリップインデックス表示部4に表示させるためのクリップインデックス表示手段3と、クリップ化したシーンインデックスに対してクリップ番号を付与するクリップ番号付与手段10と、複数のクリップを並び替え等のために選択するクリップ選択手段7と、クリップ選択手段7の選択に基づいてクリップの並び情報をクリップインデックス表示手段3および編集情報格納手段116に指示するクリップ整列手段9と、映像分割情報格納手段114が格納する映像分割情報およびクリップ番号付与手段10によるクリップ番号情報に基づいて映像の編集情報を生成する編集情報生成手段115と、生成した映像の編集情報を格納するとともにクリップ整列手段9によるクリップの並び情報を格納する編集情報格納手段116と、映像蓄積手段111から使用するデジタル映像データを取り出し、編集情報

格納手段116に格納された映像の編集情報およびクリップの並び情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を映像蓄積手段111に蓄積する新規映像生成手段124とから構成されている。

【0054】本発明の第7の実施の形態における動画編集装置の動作を図19～図21を用いて説明する。複数のクリップを生成し、それを表示するところまでは、上記第3の実施の形態の動画編集装置と動作は同じである。一方、クリップ番号付与手段10は、クリップ化したシーンインデックスに対してクリップ番号を付与して、その情報を編集情報生成手段115に与える。また、クリップ選択手段7は、クリップの並び替え等のために複数のクリップを選択する。クリップ整列手段9は、クリップ選択手段7の選択に基づいてクリップの並び情報をクリップインデックス表示手段3および編集情報格納手段116に指示する。クリップインデックス表示手段3は、クリップ整列手段9からのクリップの並び情報に基づいてクリップインデックス表示部4に新たなクリップの表示を行なう。

【0055】ここまでの様子を図で説明すると、図20においては、クリップ化手段1がシーンインデックス表示部119に表示されたシーンインデックスE、Aをクリップ化してそれに対してクリップ番号付与手段10がクリップ番号1を付与する。また、クリップ化手段1がシーンインデックスB、Dをクリップ化してそれに対してクリップ番号付与手段10がクリップ番号2を付与する。さらに、クリップ化手段1がシーンインデックスC、Bをクリップ化してそれに対してクリップ番号付与手段10がクリップ番号3を付与する。

【0056】また、図21においては、クリップ化手段1により例えばユーザの選択した順に連結されてそれぞれクリップ化され、クリップ生成順にシーン番号7、2、17の順にクリップの先頭シーンがクリップインデックス表示部4にそれぞれ表示される。つまり、クリップ番号として、クリップ番号1には、シーン番号7がその先頭シーンとなるクリップが、クリップ番号2には、シーン番号2がその先頭シーンとなるクリップが、最後にクリップ番号3には、シーン番号17がその先頭シーンとなるクリップがそれぞれ表示される。その後、クリップ選択手段7により、クリップの並び替えが行なわれた結果、クリップインデックス表示部4にはシーン番号が2、7、17の順にクリップの先頭シーンが表示される。そうした後に、クリップ整列手段9を操作することによりクリップ番号順、すなわちクリップを生成した順に表示を行なわせることができる。

【0057】このように本発明の第7の実施の形態における動画編集装置は、クリップ番号付与手段、クリップ選択手段およびクリップ整列手段を備えて任意の複数のクリップの並び替えが行なえるようにするとともに、

必要に応じてクリップを生成した順すなわちクリップ番号順に整列が行なえるようにしたので、編集操作においてクリップの生成順を気にせずに編集が行なえるとともに必要に応じて元に戻すこともできるという有利な効果を奏する。

【0058】（第8の実施の形態）本発明の第8の実施の形態における動画編集装置は、ユーザがシーンインデックス表示部内だけの映像を見て編集のやり直しを簡単に可能とするようにしたものである。本発明の第8の実施の形態における動画編集装置において、シーンインデックス表示部119にシーンインデックスを表示させるところまでは、従来例の構成および上記した第1の実施の形態の構成と同じであるのでその部分の構成は省略されている。図22において、ユーザがシーンインデックス表示部119の表示画面を使用して編集を行なう場合を説明する。すなわち、ユーザが編集を行なう際に、例えば一覧表示された特定のシーンを無効化する場合に、シーン選択手段120により無効化する特定のシーンを選択するとともにシーン無効化手段11を操作して特定のシーンを無効化する。また、一旦無効にしておいた特定のシーンを有効化する場合に、シーン選択手段120により当該シーンを選択するとともにシーン有効化手段12を操作することにより有効化する。シーン無効化手段11およびシーン有効化手段12の操作状態はシーン有効無効状態格納手段13に格納され、その状態情報が新規映像生成手段124の新規の映像の生成に利用される。つまり、映像の無効部分を除いて、新たなデジタル映像を生成するのに利用できる。また、シーン無効化手段11およびシーン有効化手段12の操作内容はシーンインデックス表示手段118に反映されてシーンインデックス表示部119の表示画面上で操作内容が分かるようにされる。

【0059】また、従来よりユーザがシーンインデックス表示部119だけの映像を見て編集のやり直しを行なう場合には、操作内容をシーケンシャルにキャンセルしていく、すなわち操作した逆順にしか元に戻せないアンドウ(undo)方式により一つ一つシーケンシャルにやり直す必要があったが、本発明の第8の実施の形態における動画編集装置においては、シーン順序変更手段81を操作して特定のシーンを変更すると、特定のシーンを変更する情報がシーン情報格納手段82に格納され、また、その特定のシーンの元の位置情報をシーン位置情報格納手段15に格納する。そして、変更した特定のシーンの順序を元に戻すようにする場合に、当該シーンをシーン選択手段120により選択し、シーン順序を元に戻す手段14を操作することによりシーン位置順序格納手段15から元のシーン位置情報を得るとともにシーン順序を元に戻す情報がシーン情報格納手段82に与えられる。シーン情報格納手段82は、シーン順序変更手段81により変更された特定のシーンに関する情報、シーン順序を元の位置に戻す手段14により変更された特定のシーンの順序を元の位置

に戻す情報および図示していない映像分割情報格納手段が保持する映像分割情報に基づいて特定のシーンに関する編集情報を生成しそれを格納する。新規映像生成手段124は、図示していない映像蓄積手段から使用するデジタル映像データを取り出し、シーン情報格納手段82に格納される特定のシーンに関する編集情報を参照してそれをつなげて新規のデジタル映像を生成し、生成した新規の映像を図示していない映像蓄積手段に蓄積する。なお、シーン位置順序格納手段15の記憶内容は、「前はどこにあったか」という情報のみならず、「どのシーンの後にあったか」、「どのシーンの前にあったか」、「先頭からの位置」および「オリジナルにおける位置」などの情報が考えられる。

【0060】これまでの動作を図で説明すると、図23においては、シーンインデックス表示部119に表示されているシーンA、Cを無効化するためにシーン選択し、シーン無効化手段11によりシーンA、Cが無効化される。この場合、その映像箇所を表示上からは消去せずに単に無効化する。また、図24においては、インデックス表示部119の周囲にファンクションキーとして『無効』、『有効』および『元の位置』が設けられ、これらがそれぞれ「シーン無効化手段」、「シーン有効化手段」および「シーン順序を元に戻す手段」に対応付けられている。なお、図22における「シーン順序変更手段81」は、従来の編集装置における編集操作で普通に用いられているドラッグ&ドロップ機能で実現できるので敢えて詳述しない。同様に、「シーン情報格納手段82」についても従来の編集装置で普通に用いられているので、敢えて詳述しない。

【0061】このように本発明の第8の実施の形態における動画編集装置は、第1には、不要な映像箇所を選択して、その映像箇所を表示上からは消去せずに無効化することができ、また、無効となった部分を再度有効にすることができ、さらに無効映像部分を除いて新たな動画を生成することができるという有利な効果を奏する。また、第2には、特定のシーンについて、「前はどこにあったか」という情報を記憶しておき、「元に戻す」が指定されたら、前の位置に戻すことができるので、操作内容をシーケンシャルにキャンセルしていくだけの従来のアンドウ（undo）機能とは異なった簡単な操作で編集のやり直しが可能となるという有利な効果を奏する。

【0062】（第9の実施の形態）本発明の第9の実施の形態における動画編集装置は、従来の動画編集装置に対して、選択したものを採用から選択されているものの以外を採用に選択対象を反転する選択対象反転手段を付加することにより、より柔軟な編集操作が行なえるようにしたものである。つまり、従来の動画編集装置では、必要な部分を選択する方法と不要な部分を選択する方法の、どちらか一方をメインとする編集方法しかサポートしていないので、編集の対象となる動画によって

は、効率の悪いものとなっていたので、本発明の第9の実施の形態における動画編集装置では、選択対象反転手段を付加して、編集の対象となる動画に対して操作対象を反転し、編集操作を効率化する。

【0063】図25において、本発明の第9の実施の形態における動画編集装置は、選択対象反転手段16を備える点を除いて、従来例の構成と同じである。

【0064】本発明の第9の実施の形態における動画編集装置の動作について図25～図27を用いて説明する。図25において、シーンインデックス表示部119にシーンインデックスを表示させる点、および編集インデックス表示部123に編集インデックスを表示させる点までは、従来構成の動作と同じであるのでその説明を省略する。

【0065】次に、ユーザによる編集操作の選択について説明する。ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックス（代表静止画）からインデックス選択を行なう。図26を用いて説明すると、シーン選択手段120が操作されてシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックスA、Gが選択される。ここで、ユーザはシーンインデックスA、Gを除外したシーンインデックスを編集結果としたいとすれば、ユーザは選択対象反転手段16を操作（選択されていないものを採用）することにより、シーンインデックスA、Gを除外したシーンインデックスが編集結果として編集インデックス表示部123に表示されるようになるとともに、シーンインデックスA、Gを除外したシーンインデックスが編集結果として編集情報生成手段115で生成されてこれが新規のデジタル映像として生成されて映像蓄積手段111に蓄積されるようになる。

【0066】また、図27においては、シーンインデックス表示部119に表示されたシーン番号23、24におけるシーンインデックスがシーン選択手段120により選択されるとともに選択対象反転手段16の操作により、シーンインデックス表示部119に表示されたシーン番号23、24以外のシーンインデックスが編集結果として編集インデックス表示部123に表示される。

【0067】このように本発明の第9の実施の形態における動画編集装置は、選択したものを採用から選択されているもの以外を採用に選択対象を反転する選択対象反転手段を備えることにより、より柔軟な編集操作が可能となるという有利な効果を奏する。

【0068】（第10の実施の形態）本発明の第10の実施の形態における動画編集装置は、従来の動画編集装置に対して、インデックス表示手段およびインデックス表示部を備えるようにして、シーンの詳細を確認したいシーンを選択することにより、その位置でシーンの詳細が表示されて確認でき、編集の効率を向上させるようにしたものである。つまり、従来の動画編集装置で

は、シーンの詳細を見る場合には別ウィンドウにしてそのシーンを細かく分割して表示を行なっていたため、複数の画面を操作して編集を行わなくてはならないので、動画全体の流れが把握しにくくて編集の効率が悪いという欠点があったが、本発明の第10の実施の形態における動画編集装置では、インデックス表示手段およびインデックス表示部を備えるようにして、シーンの詳細を確認したいシーンを選択することにより、その位置でシーンの詳細が表示されて確認できるので、編集の効率が向上するものである。

【0069】図28において、本発明の第10の実施の形態における動画編集装置は、インデックス表示手段17およびインデックス表示部18を備える点を除いて、従来例の構成と同じである。なお、図28においては、図面が繁雑になるのを避けるために図示以外の構成については従来構成を示す図31を参照されたい。また、説明の都合上インデックス表示手段17およびインデックス表示部18をシーンインデックス表示手段118およびシーンインデックス表示部119とは別構成のように図示しているが、実際にはインデックス表示手段17はシーンインデックス表示手段118に、また、インデックス表示部18はシーンインデックス表示部119にそれぞれ兼備されるものである。

【0070】本発明の第10の実施の形態における動画編集装置の動作について図28～図30を用いて説明する。図28において、シーンインデックス表示部119にシーンインデックスを表示させる点までは、従来構成の動作と同じであるのでその説明を省略する。

【0071】次に、ユーザによる編集操作の選択について説明する。ユーザはシーン選択手段120を操作してシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックス（代表静止画）から詳細表示させたいシーンインデックスを選択する。図29を用いて説明すると、シーン選択手段120が操作されてシーンインデックス表示部119に表示されているシーンインデックスBを詳細表示したいシーンインデックスとして選択する。詳細表示したいシーンインデックスの選択情報が映像分割手段113に与えられると、シーンインデックス生成手段117は図29に示されるように、b1～b4に4分割されてインデックス表示部18に表示される。また、図30に示されるように、図29のように選択されたシーンをn分割し、その先頭シーンを表示可能にするか、または、選択されたシーンをフレーム単位で表示し、これを「前」、「次」を表す三角矢印の操作ボタンで1フレームずつの前後を表示可能にする。

【0072】このように本発明の第10の実施の形態における動画編集装置は、前後のシーンを見ながら、シーンの詳細を確認できるので、動画全体の流れが把握でき、編集効率の向上をはかることができるという有利な効果を奏する。

【0073】

【発明の効果】以上のように本発明は、オブジェクト（対象となる動画像）の持っている時間情報を利用した合成を行なって、これを1クリップとして扱うことができるので、ユーザが1回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという有利な効果を奏する。また、本発明は、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものが1クリップとして扱えるので、ユーザが1回の編集操作で選択した単位が、それ以降の編集単位になり、ストーリー編集が容易な操作で行なえるという有利な効果を奏する。さらに、本発明は、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものがそれぞれクリップ化されるとともに、それがソートされて連結されるので、ユーザがシーンインデックスの時間順を意識せずにクリップによる編集操作を行なったとしても、結果としてクリップがシーンインデックスの時間順に連結されることから、編集操作が簡単になるという有利な効果を奏する。

【0074】また、本発明は、表示されたシーンインデックスの中から例えばユーザが選択した順に連結したものがそれぞれクリップ化されるとともに、連結に際してはシーンインデックスの絶対時間どおりにそのクリップの先頭時間が決定されて連結されるので、ユーザがシーンインデックスの時間順を意識せずにクリップによる編集操作を行なったとしても、結果としてクリップがシーンインデックスの絶対時間どおりに連結されることから、編集操作が簡単になるという有利な効果を奏する。また、本発明は、クリップの繋ぎ目にある種の映像効果を施すことで、クリップの繋ぎ目に起こる見づらい映像を回避することができるという有利な効果を奏する。

【0075】また、本発明は、クリップ選択手段およびクリップ階層化手段を備えて任意の複数のクリップを階層化するようにしたので、それ以降の編集操作においてそれらを1塊として扱うことができ、ストーリー編集がさらに容易な操作で行なえるという有利な効果を奏する。また、本発明は、不要な映像箇所を選択して、その映像箇所を表示上からは消去せずに無効化することができる、また、無効となった部分を再度有効にすることができる、さらに無効映像部分を除いて新たな動画を生成することができるという有利な効果を奏する。さらに本発明は、特定のシーンについて、「前はどこにあったか」という情報を記憶しておくだけで、「元に戻す」が指定されたら、前の位置に戻すことができるので、操作内容をシーケンシャルにキャンセルしていくだけの従来のアンダウ（undo）機能とは異なった簡単な操作による編集のやり直しが可能となるという有利な効果を奏する。

【0076】また、本発明は、選択したものを採用から選択されているもの以外を採用に選択対象を反転する選択対象反転手段を備えることにより、より柔軟な編集操

作が可能となるという有利な効果を奏する。また、本発明は、前後のシーンを見ながら、シーンの詳細を確認できるので、動画全体の流れが把握でき、編集効率の向上をはかることができるという有利な効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の第 1 及び第 2 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 2】本発明の第 1 の実施の形態における編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 3】本発明の第 1 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 4】本発明の第 1 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 5】本発明の第 2 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 6】本発明の第 2 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 7】本発明の第 3 及び第 4 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 8】本発明の第 3 の実施の形態における編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 9】本発明の第 3 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 10】本発明の第 3 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 11】本発明の第 4 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 12】本発明の第 4 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 13】本発明の第 5 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 14】本発明の第 5 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 15】本発明の第 6 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 16】本発明の第 6 の実施の形態における編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 17】本発明の第 6 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 18】本発明の第 6 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 19】本発明の第 7 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 20】本発明の第 7 の実施の形態における編集操作

を説明するシーンインデックスとクリップインデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 21】本発明の第 7 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 22】本発明の第 8 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 23】本発明の第 8 の実施の形態における編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 24】本発明の第 8 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 25】本発明の第 9 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 26】本発明の第 9 の実施の形態における編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 27】本発明の第 9 の実施の形態における編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 28】本発明の第 10 の実施の形態における動画編集装置の構成を示す図、

【図 29】本発明の第 10 の実施の形態における編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 30】本発明の第 10 の実施の形態における編集操作を説明するシーンインデックスと詳細インデックスの画面イメージ例を示す図、

【図 31】従来の動画編集装置の構成を示す図、

【図 32】従来の編集操作を説明する画面イメージ例を示す図、

【図 33】従来の編集操作を説明する具体的画面表示例を示す図、

【図 34】従来の編集操作を説明するシーンインデックスと編集インデックスの画面イメージ例を示す図である。

【符号の説明】

- 1 クリップ化手段
- 2 クリップインデックス生成手段
- 3 クリップインデックス表示手段
- 4 クリップインデックス表示部
- 5 クリップソート手段
- 6 クリップ間効果付加手段
- 7 クリップ選択手段
- 8 クリップ階層化手段
- 9 クリップ整列手段
- 10 クリップ番号付与手段
- 11 シーン無効化手段
- 12 シーン有効化手段
- 13 シーン有効無効状態格納手段
- 14 シーン順序を元に戻す手段
- 15 シーン位置情報格納手段
- 16 選択対象反転手段
- 17 インデックス表示手段
- 18 インデックス表示部

41

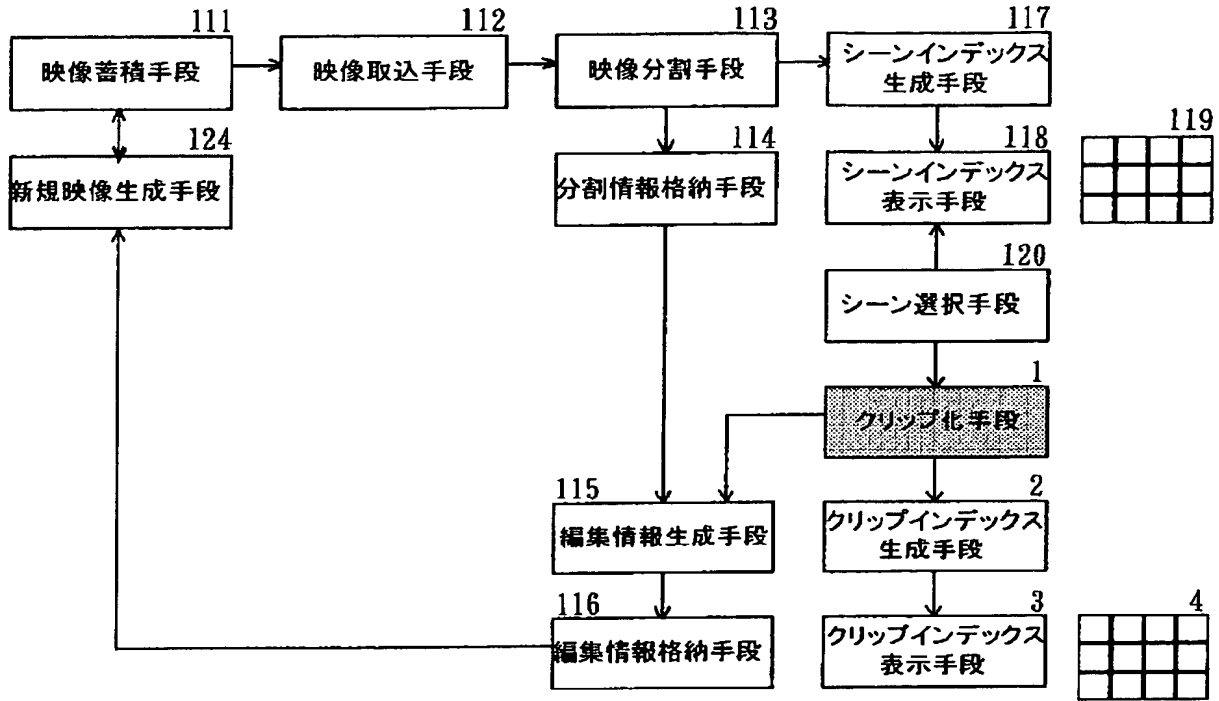
42

111 映像蓄積手段
 112 映像取込手段
 113 映像分割手段
 114 分割情報格納手段
 115～115" 編集情報生成手段
 116 編集情報格納手段
 117 シーンインデックス生成手段

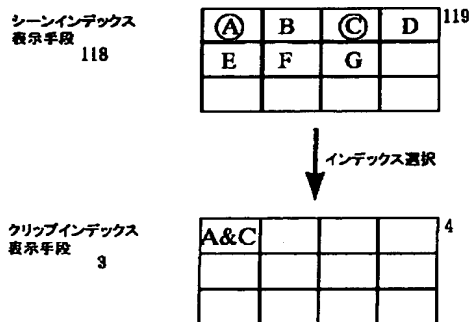
* 118 シーンインデックス表示手段
 119 シーンインデックス表示部
 120 シーン選択手段
 121 編集インデックス生成手段
 122 編集インデックス表示手段
 123 編集インデックス表示部

*

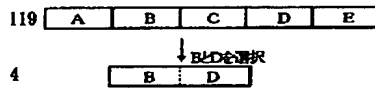
【図1】



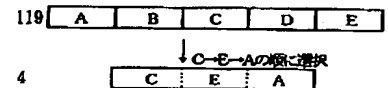
【図2】



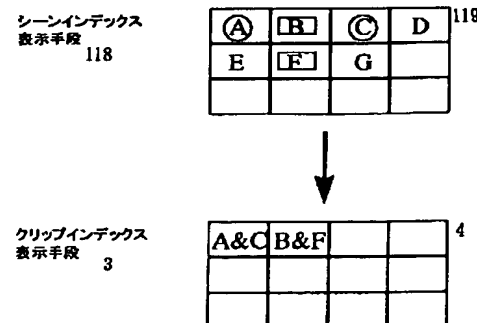
【図4】



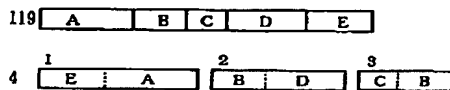
【図6】



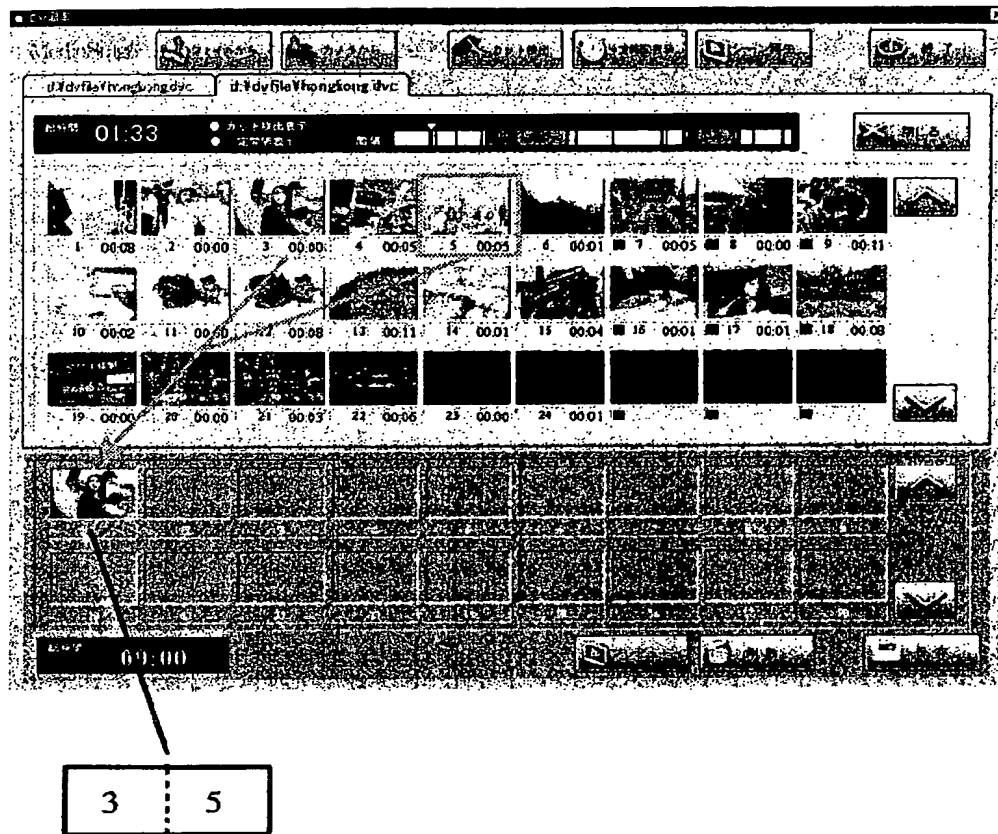
【図8】



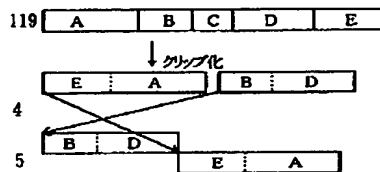
【図20】



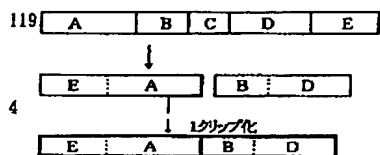
【図3】



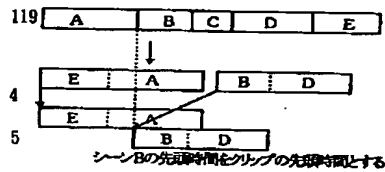
【図10】



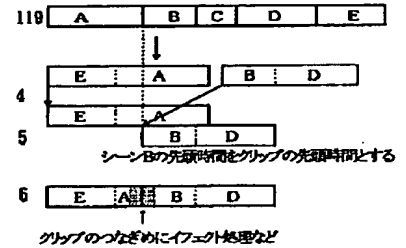
【図18】



【図12】

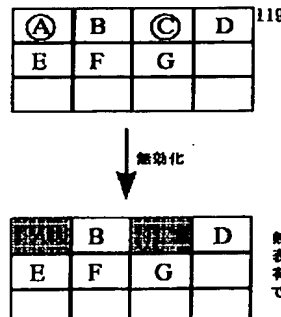


【図14】

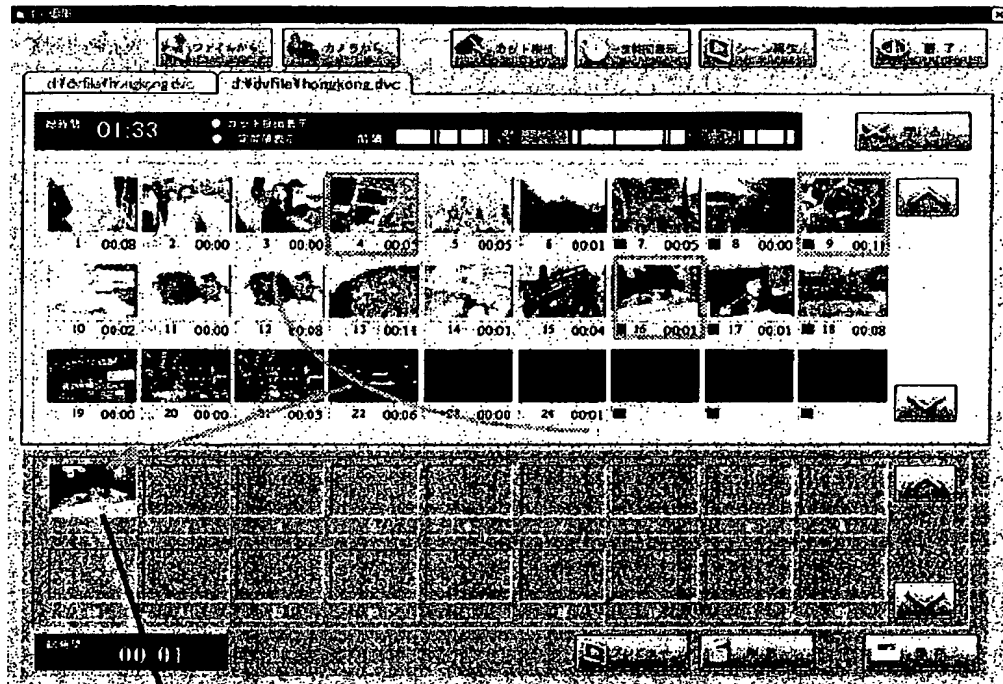


【図23】

シーンインデックス
表示手段 118

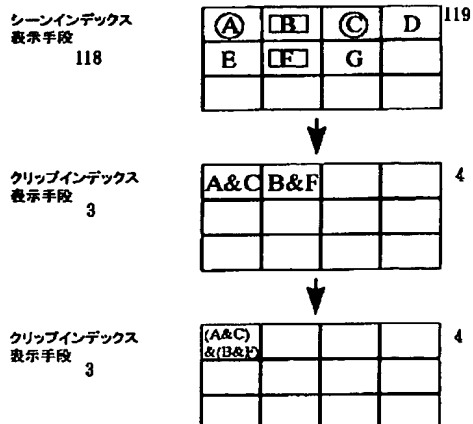


【図 5】

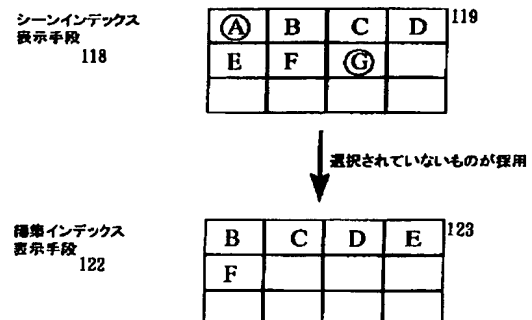


16	4	9
----	---	---

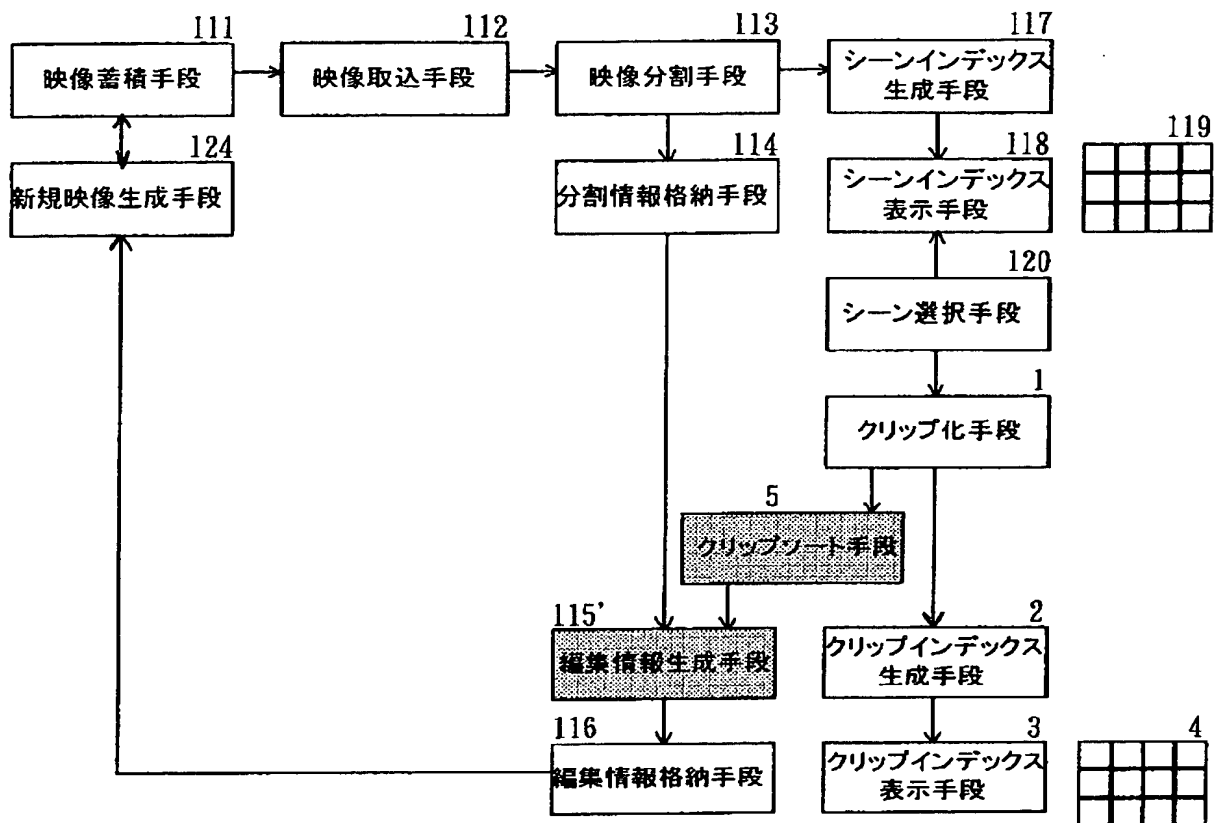
【図 16】



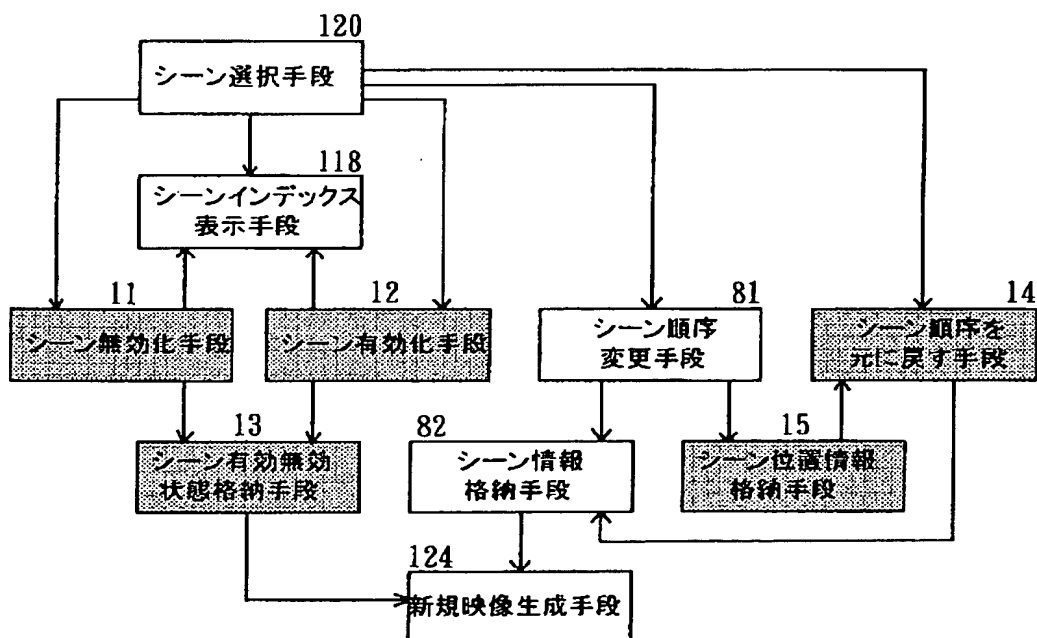
【図 26】



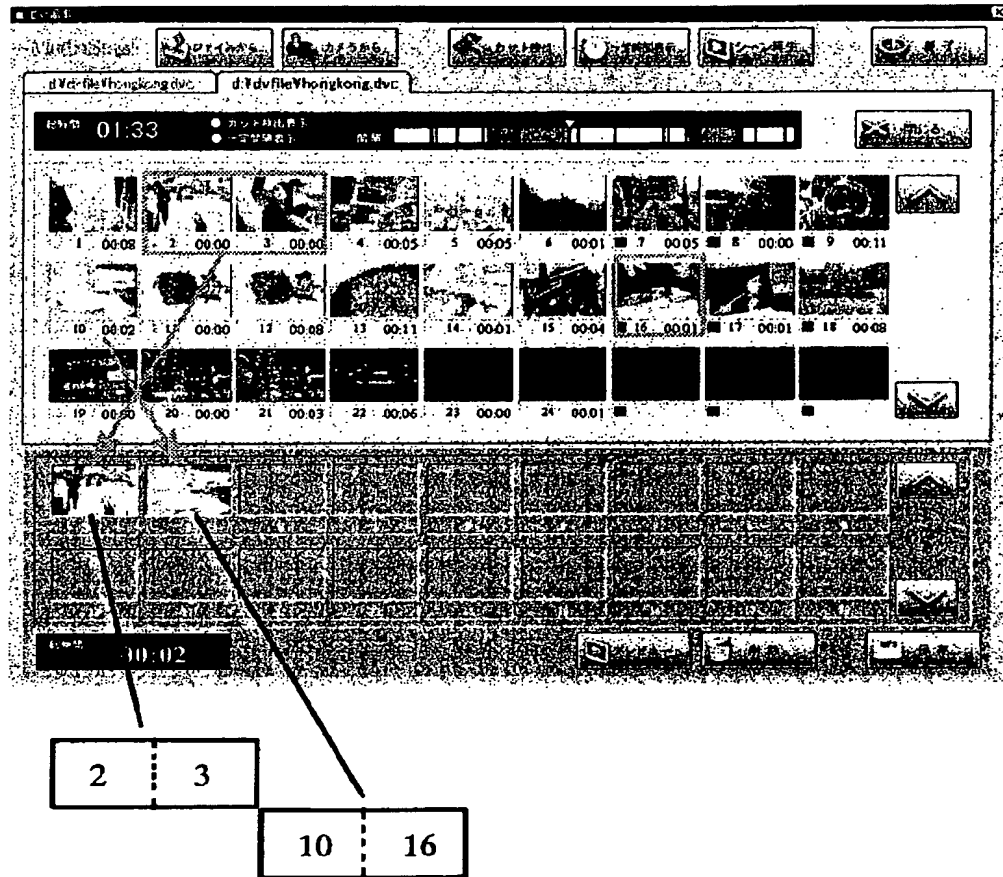
【図 7】



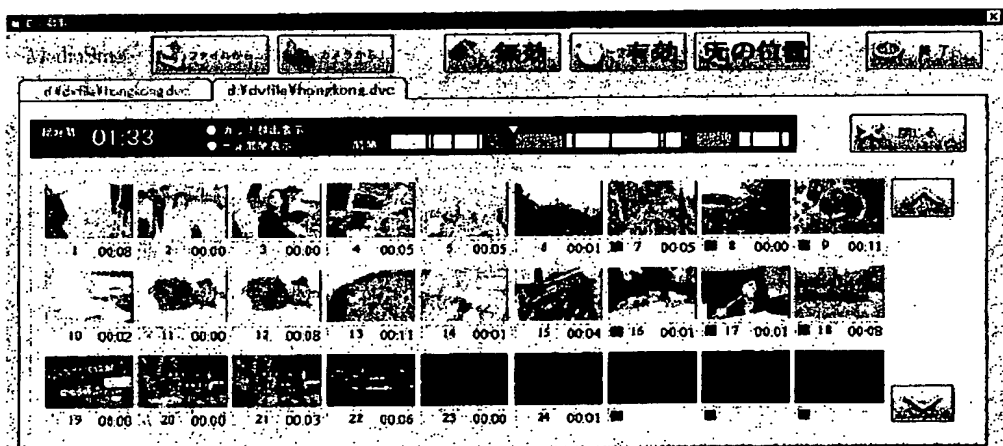
【図 22】



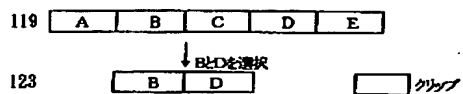
【図9】



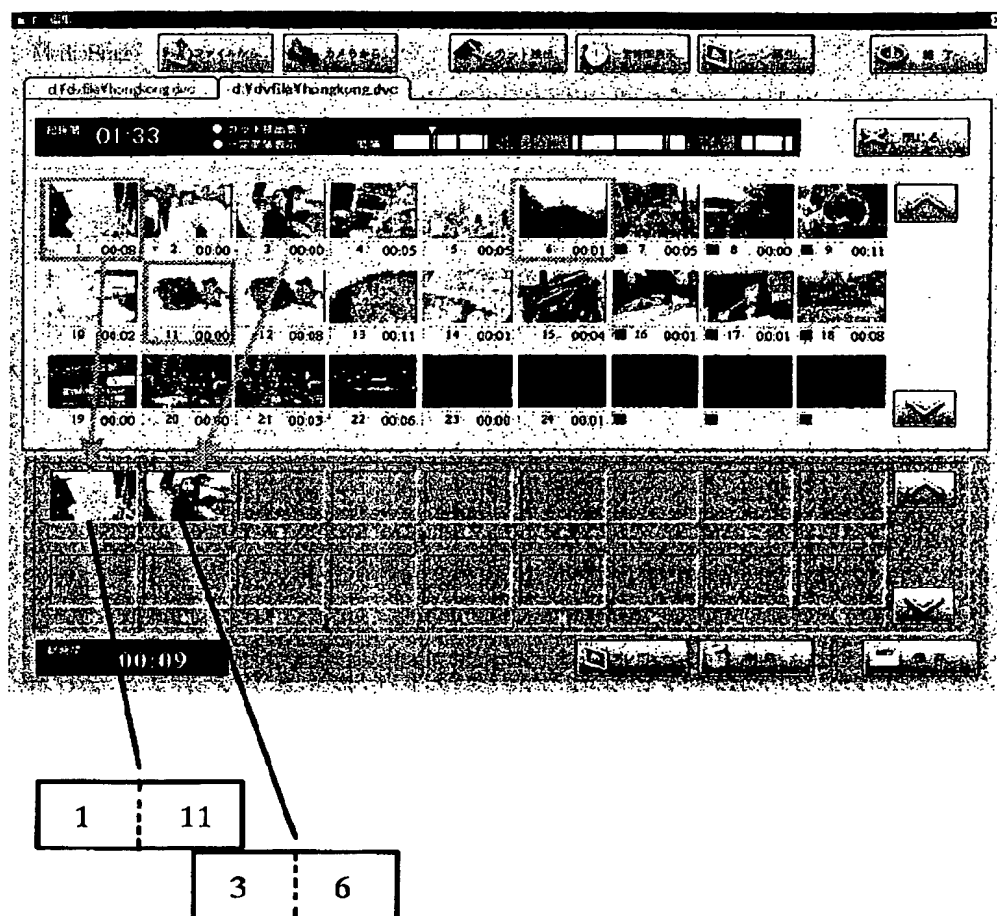
【図24】



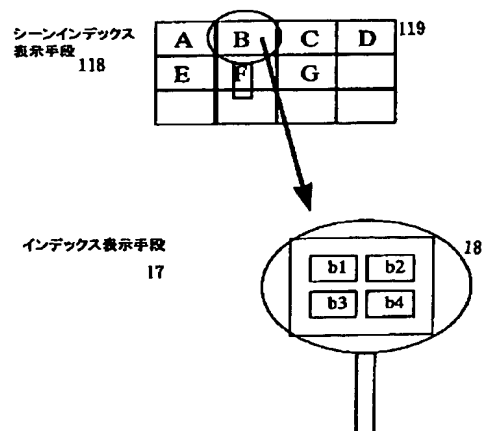
【図34】



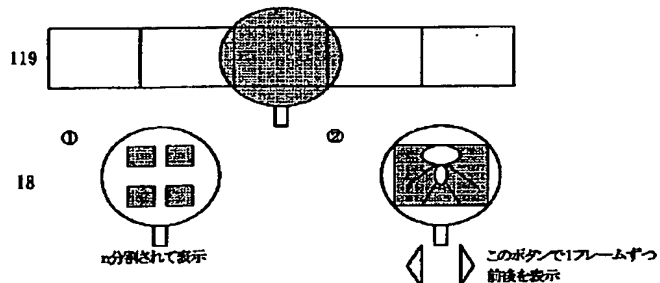
【図 11】



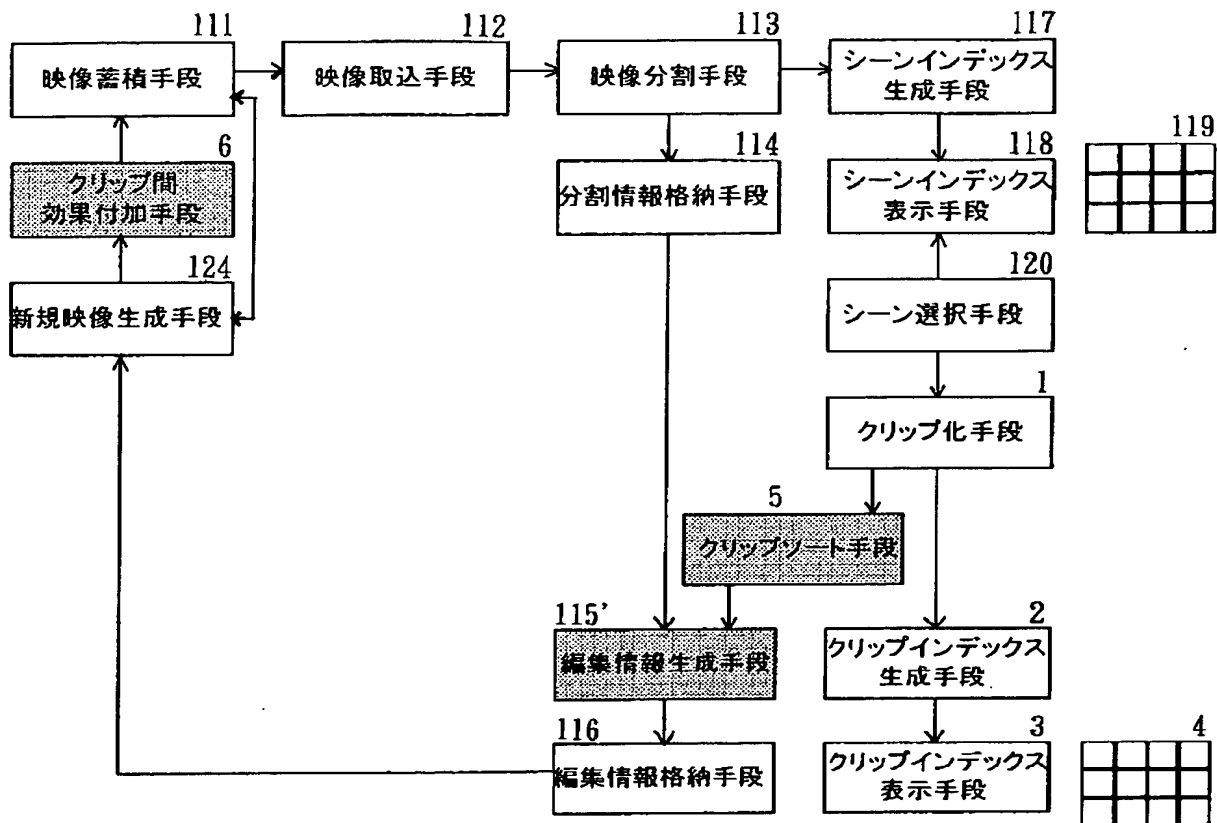
【図 29】



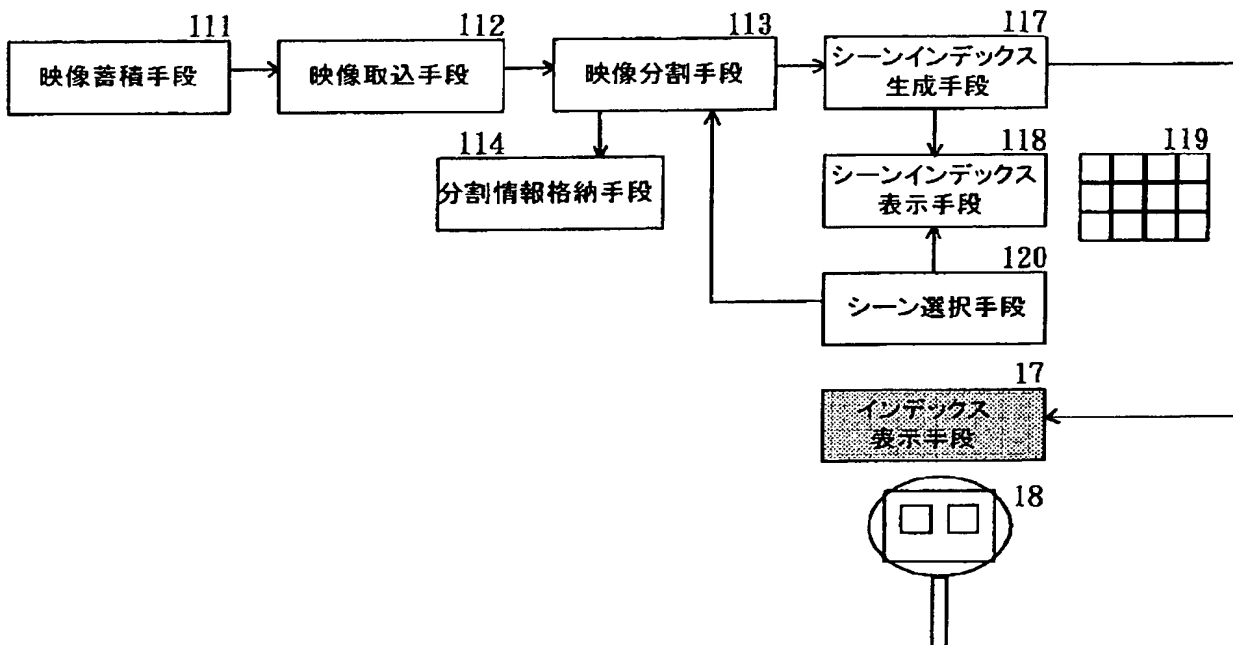
【図 30】



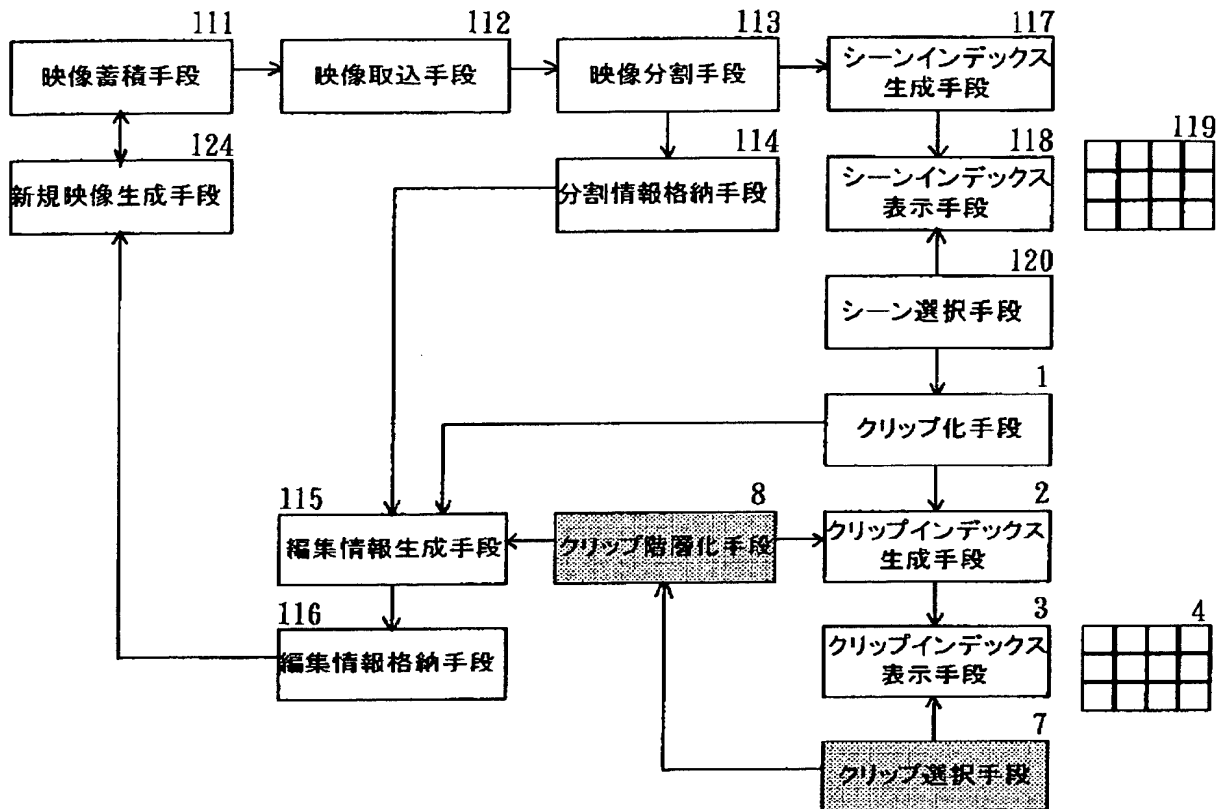
【図 13】



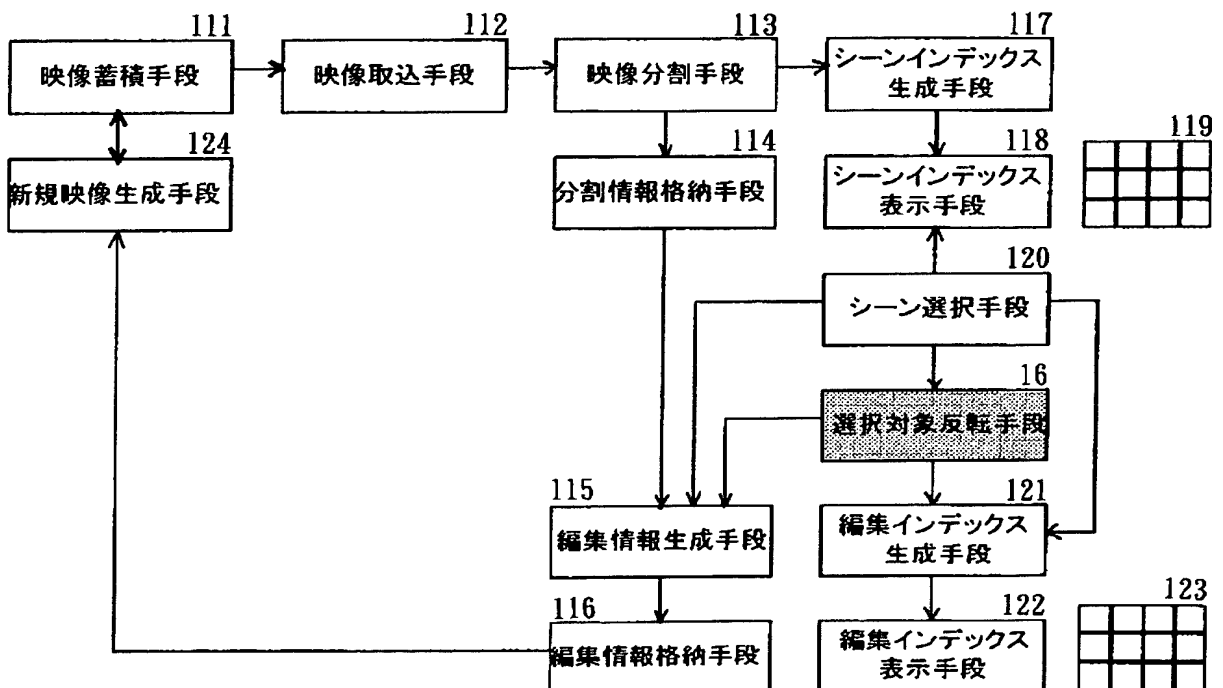
【図 28】



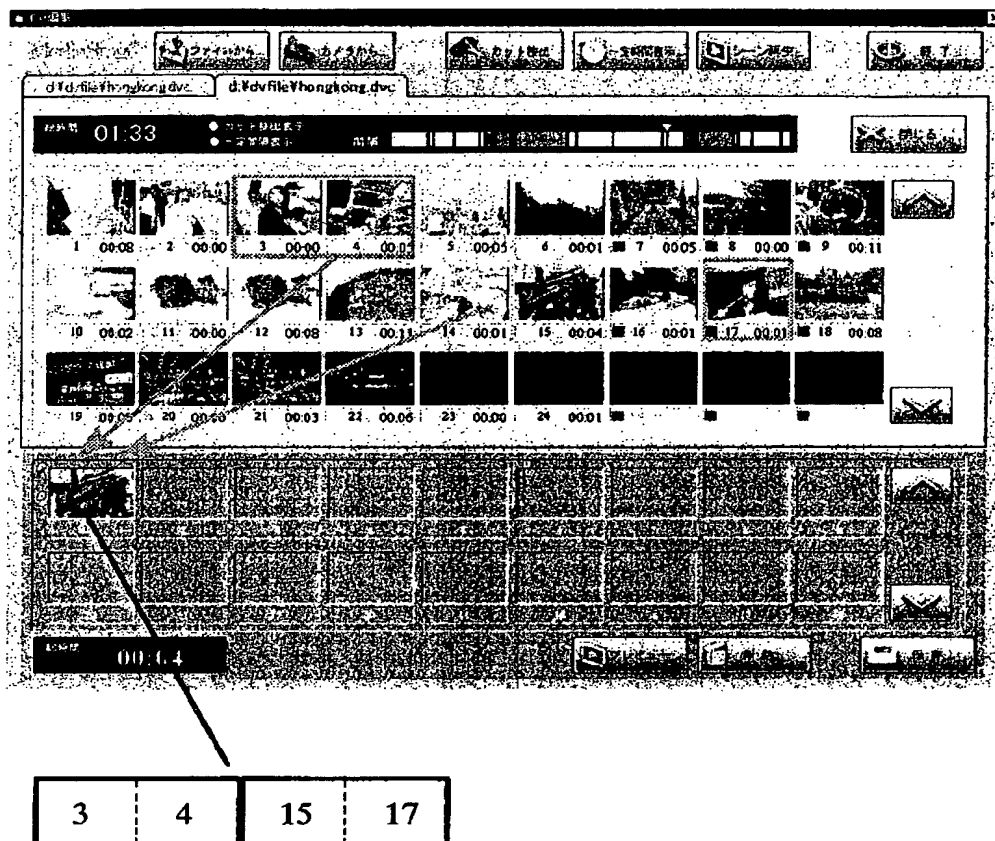
【図15】



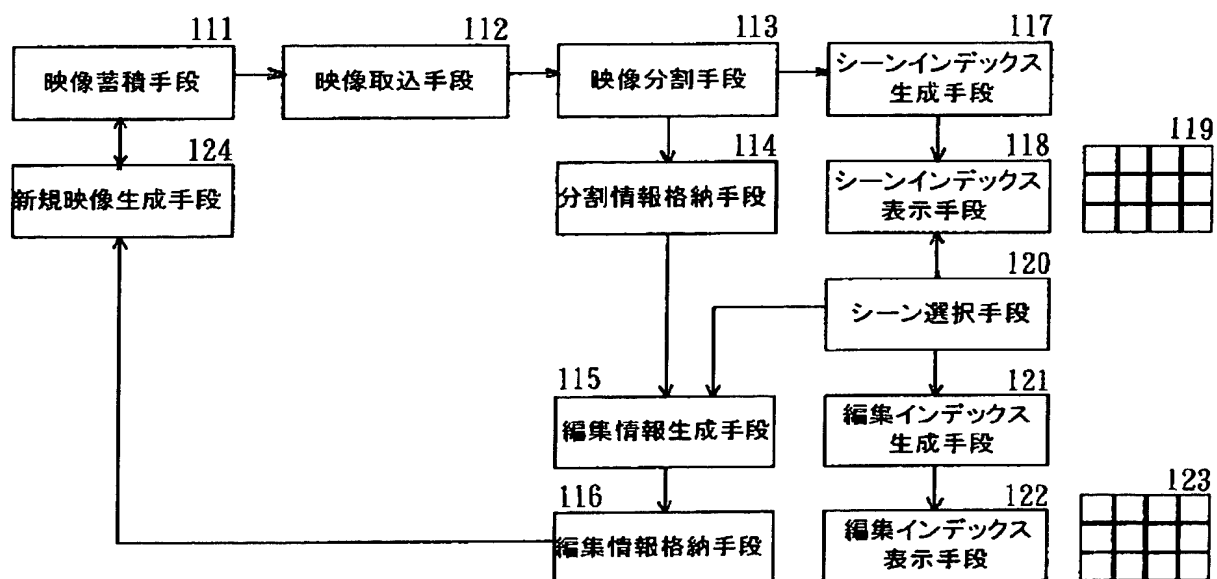
【図25】



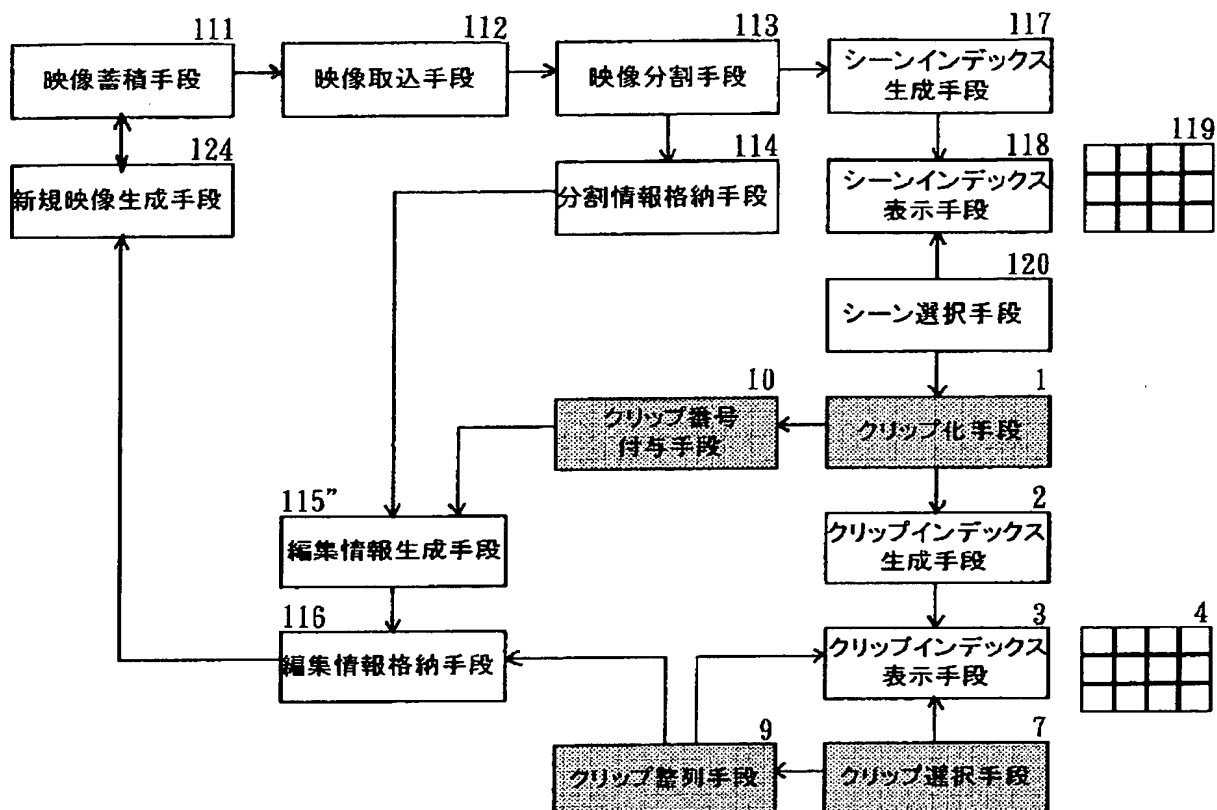
【図17】



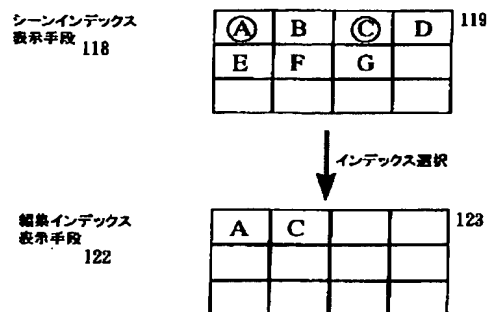
【図31】



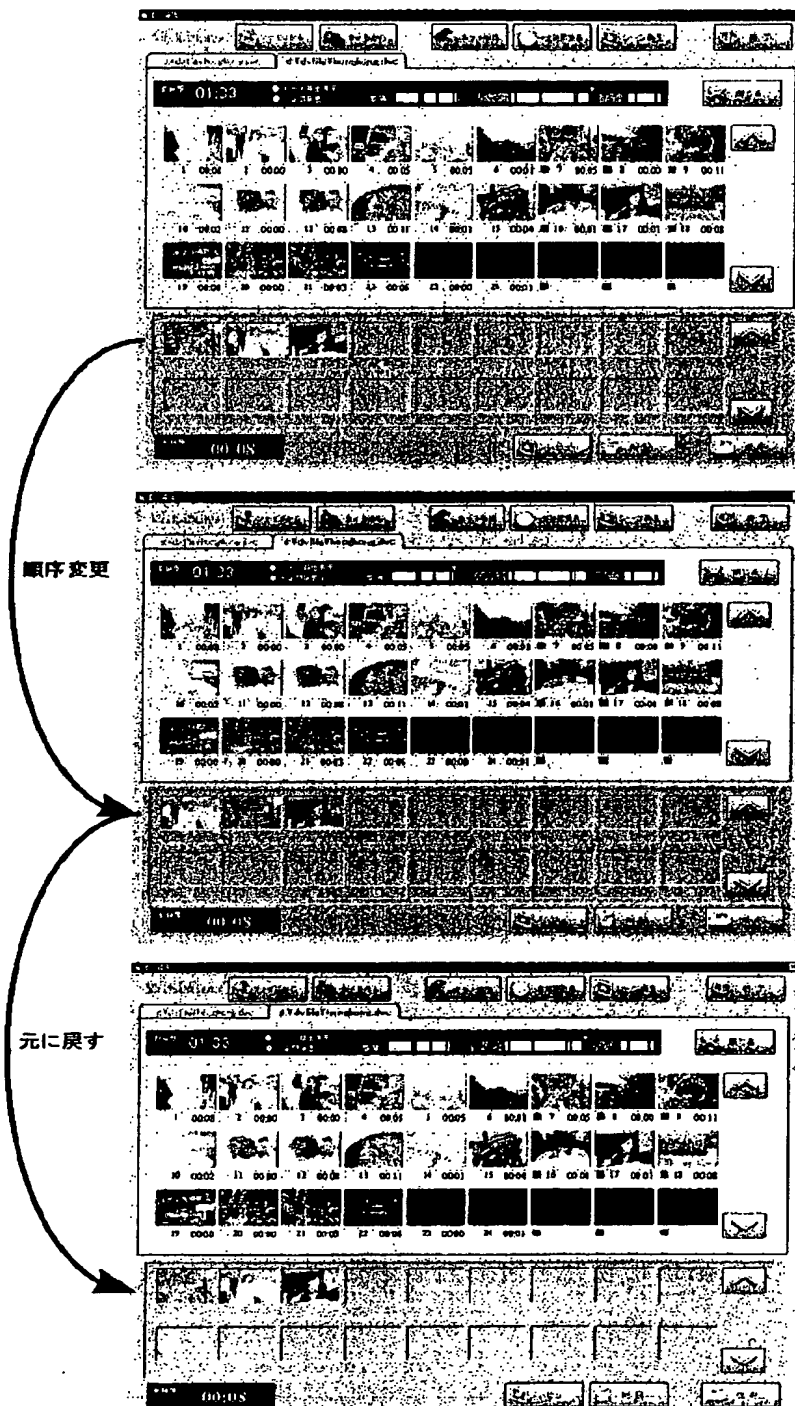
【図 19】



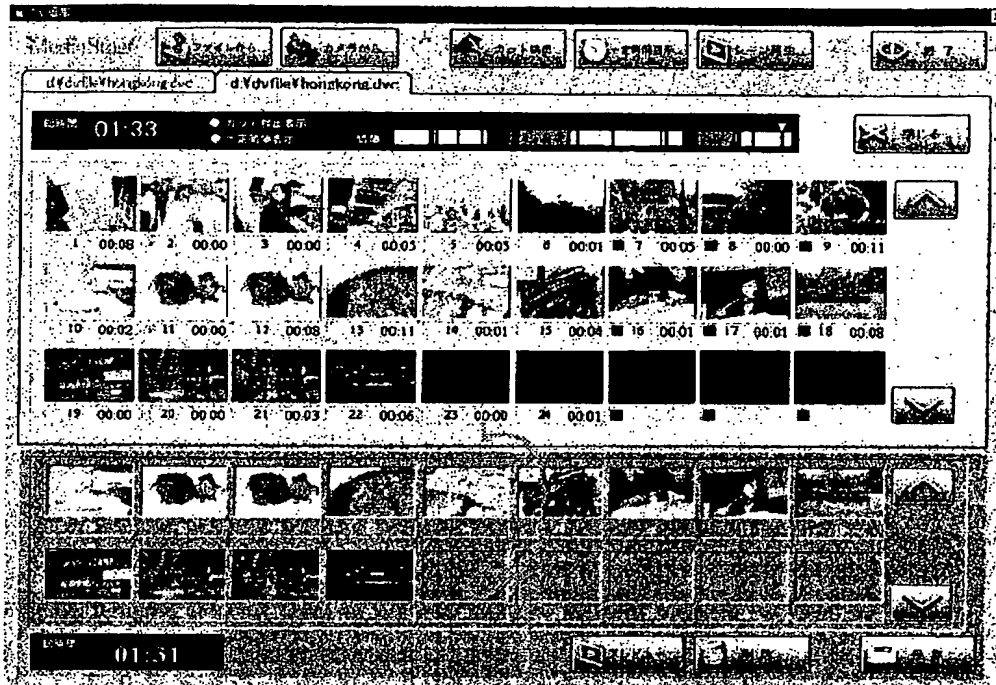
【図 32】



【図21】

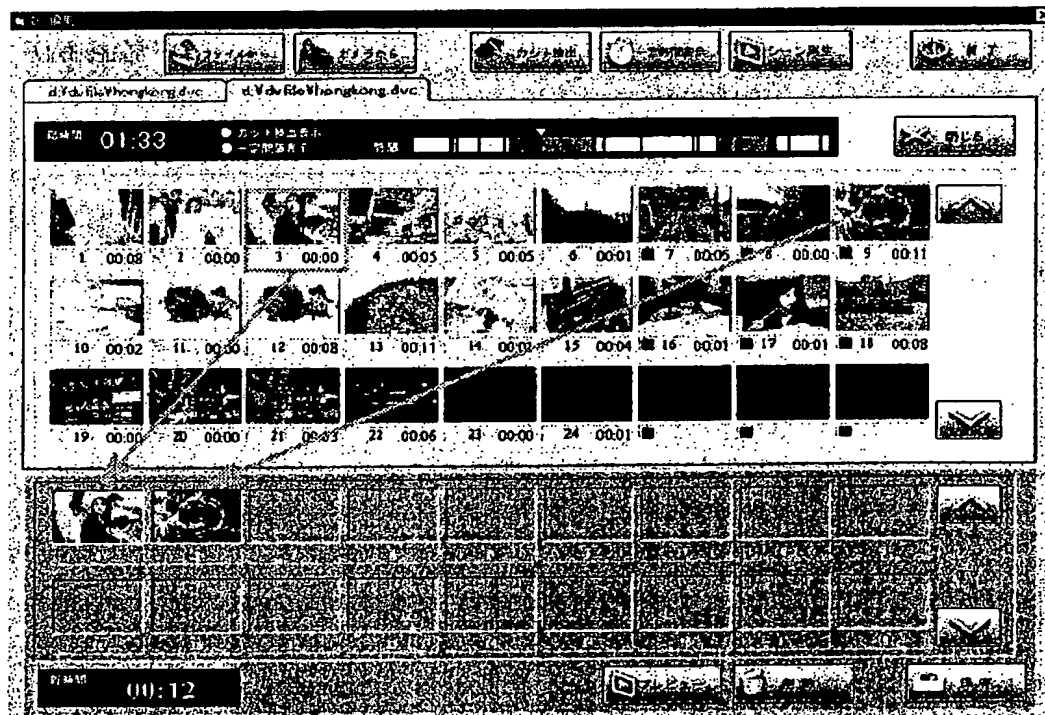


【図27】



不要な部分を選択し→“選択されていない”シーンを適用

【図33】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	F I	
H 0 4 N 5/7826		H 0 4 N 5/781	5 1 0 F
// G 0 9 G 5/00	5 1 0	5/782	A

(72) 発明者 加賀 友美
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内